エムエスエックスマガジン 第5巻第7号 通巻44号 昭和62年7月1日発行（毎月1回1日発行）昭和59年2月6日 第3種郵便物認可

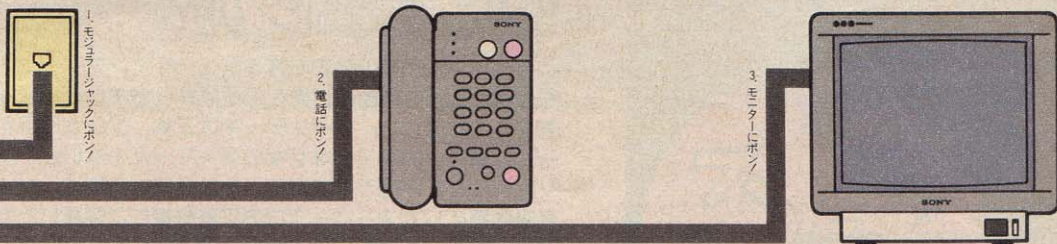
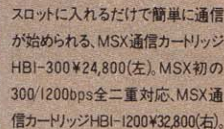
SONY

これ一台でパソコン通信ができる。ソニーの

通信パソコン

It's a Sony

HIT BIT 通信

①電話線のモジュラージャックにつなげば通信準備完了。
②300/1200bps全二重モデム内蔵。
③通信ソフト、漢字ROMを内蔵。
④オートダイヤル、オートログインが可能。

ついに出ました、通信パソコン──HB-T7。モデムと通信ソフトを内蔵しているから、これ一台あれば、通信カートリッジや音響カプラなどの周辺機器を買い足すことなく、気軽に通信ができるのです。通信パソコンだから接続だって簡単。電話線のモジュラージャックと、お手持のテレビにポンとつなぐだけ。これでもう、通信準備完了。すぐにでも通信を開始できます。手軽さだけではなく、便利な機能も盛りだくさん。たとえば、〈ダウンロード/アップロード〉。3.5インチフロッピーディスクドライブHBD-20Wを使って通信中の文書をディスクにセーブ。あらかじめ作っておいたメッセージをネットワークに送ることもできる機能です。このほかにも、〈漢字横40文字表示〉、MSX標準日本語処理機能(MSX-JE)内蔵のカートリッジを使った漢字文書の送信等ができます。これから、気軽にパソコン通信を始めてみたいという人には、このHB-T7です。

新発売 MSX2 COMMUNICATION TERMINAL HB-T7 ¥59,800

SONY

●カタログ送呈=住所・氏名・年齢・職業・電話番号・機種名を明記の上、〒108東京都高輪局区内ソニー(株)カタログ係へお申し込み下さい。● MSX はアスキーの商標です。

MSX MAGAZINE
JURY 1987 No.44
7月号

C O N

97 特集

シューティングゲーム研究班レポート

インベーダー以来の歴史を誇るシューティングゲーム、今月はその輝かしくも苛酷な世界を少しばかりおかしな角度から大研究することにした。メインテーマは三本、①シューティングゲームは体にいいか？②なぜ女のゲーマーが少ないか？③プロゲーマーはどこが違う？である。なお今回は特別に、ゲーム大学名誉教授にしてスーパープロの正野教授にご講義いただいた。

〈表紙のことば〉

〈キャプテン・コッコは流れの知恵サル〉

キャプテン・クックは1778年ハワイから250の言葉を持ち帰った。君達〃英語通じない未知の国から、どれ程の言葉を持ち帰る自信がある？ COCOはラテン語でサル。だからココ椰子は、サル椰子。なる程、よ～く見てると椰子の実って、流れ者の知恵サル……うーん似てるなァ。（一興）

●表紙デザイン……藤瀬典夫
表紙CG……大野一興

STAFF

■編集・発行人／塚本慶一郎■編集長／田口旬一■編集／中本健作、宮川隆、吉村桂子、芳賀恵子、野口岳郎■編集協力／NEXT、MAG、新界二、野村圭子、早瀬明美、山田裕司、石川直太、永井健一■AD／藤瀬典夫■Design／スタジオ・ビーフォー、日本クリエイト■Photography／石井宏明、内藤哲、小池章、郷景雄、小原玲■Illustration／明日敏子、めるへんめーかー、桜沢エリカ、小山内仁美、高橋キンタロー、野沢朗、加藤まなみ、及川達郎、村田頼子、RAN.秋山喋、岩村実樹、深川友賀、佐々瑛子、ココ松岡、滝本和是■広告／佐藤敏明、石川岳人■営業／武藤正直、西沢幹雄■資材管理／勝又俊永、金棒達幸■印刷／大日本印刷（株）

T　E　N　T　S

⬆大阪のＢＢＳ、フューチャー・スカイ・ネットを訪ねてみたよ！

⬅動物園からの第２弾は、製作秘話をお届します。

⬇スクウェアの「エイリアン２」。

⬆コナミのBGMの秘密が今……？

⬆Ｔ＆Ｅソフトのプログラマ大集合！

⬇モデム内蔵で59,800円のＨＢ-Ｔ７。

MSX
ROM CARTRIDGE
POWER
RAM 128KB VRAM 128KB
DRIVE B
DRIVE A
HITACHI PERSONAL COMPUTER model MB-H70 MSX2
HITACHI PERSONAL COMPUTER model MB-H70 MSX2
HUMANICATION

ますます面白くなるね、夢中基地（ステーション）。

※JVCは、日本ビクターの世界ブランドです。

進化は倍速で訪れた。

2CPU搭載。実践に活きる高速処理能力で、新登場。

①高速演算処理を実現するターボモード。

パソコンの頭脳に当たるCPUを2つ搭載。クロック周波数6.14MHzの「HD-64180」に切換えると、MSX2の最大2.2倍(当社比)の高速演算処理を実現します。

②アナログ画面を瞬時にデジタイズするフレームグラバー。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどのアナログ映像を、パソコンのデジタル映像に変換(デジタイズ)。しかも静止画として、パソコンにとりこむことも思いのままです。

③パソコンとテレビの画像・音声が合成できるスーパーインポーズ。

テレビやビデオ、ビデオディスクなどの画面に、パソコンで描いたグラフィックスやサウンドをワンタッチで合成できます。合成画面はビデオに録画することも可能。

④大容量1メガバイト(アンフォーマット時)の3.5インチマイクロ・フロッピーディスクドライブ2基搭載。(HC-90は1基)。
⑤画像用メモリーVRAMは128キロバイトと強力。256色を同時に使用した美しいカラーグラフィックスが楽しめます。
⑥パソコン通信時代に対応したRS-232Cインターフェース内蔵。電話回線を使ったパソコン間の情報交換が可能。
⑦ワープロはもちろん、テロップの制作、データファイルの作成などに威力を発揮するJIS第1水準の漢字ROMを内蔵。
⑧将来の機能拡張に応える3スロット。(MSX標準スロット、96ピン×2)拡張ボードなどを本体にスッキリ装着できます。
⑨どんなテレビとでも接続できる3種類の入出力端子(アナログRGB、ビデオ、RF)。家庭用テレビでスグに楽しめます。

io イオ

AV PERSONAL COMPUTER

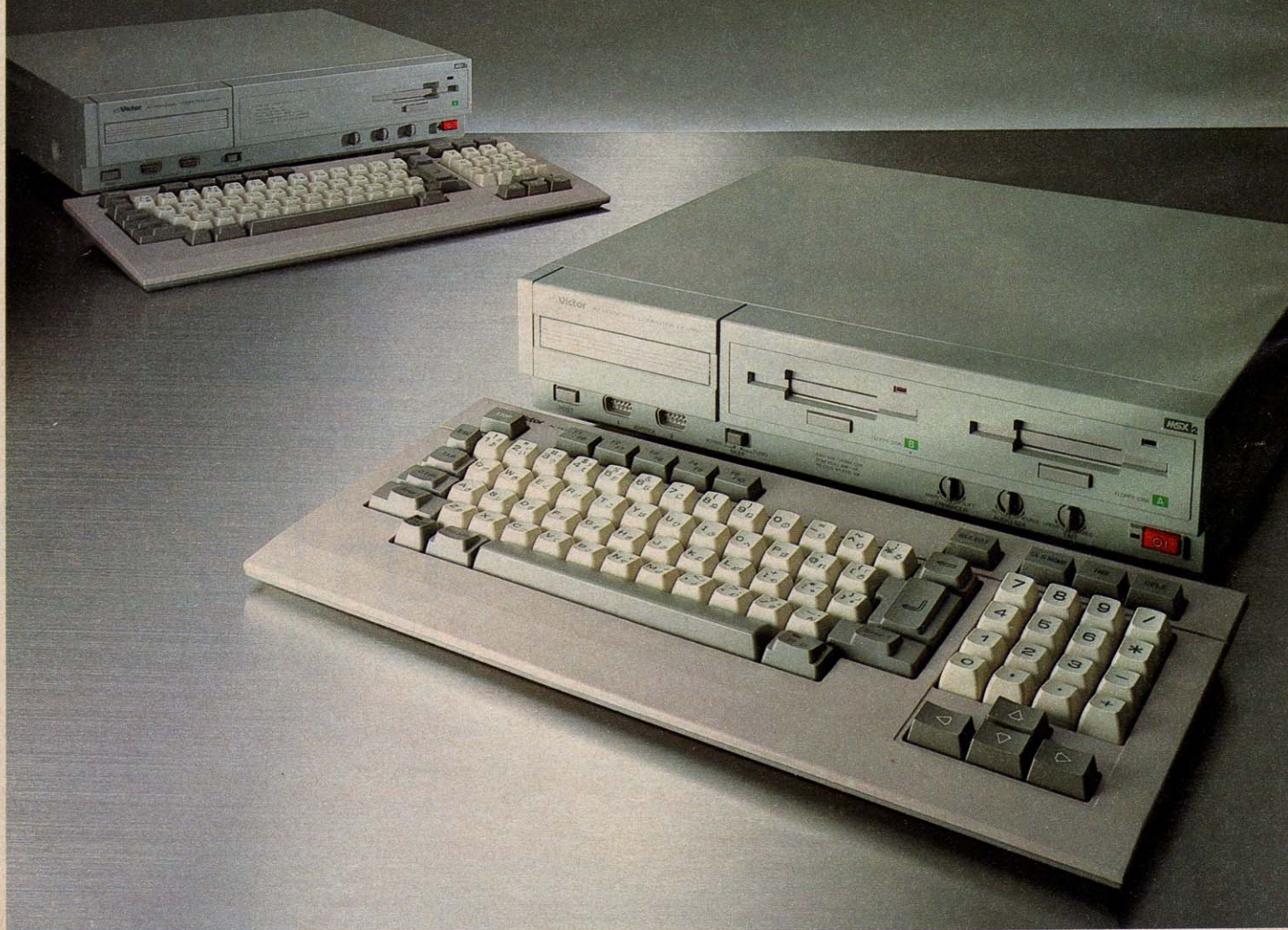
RAM64KB／VRAM128KB

HC-95/90

HC-95 ¥198,000

HC-90 ¥168,000

MSX2

使いやすさを高めるオプション
- ●本格ワープロソフト ジョイレター2「文名人」 HS-D9050 ¥19,800
- ●マウス対応グラフィックエディター「写・画・楽」 HS-D5050 ¥12,800
- ●マウス HC-A704M ¥12,800

いきなり、CGアートもビデオ編集も楽しめる。

●ビデオ編集に。

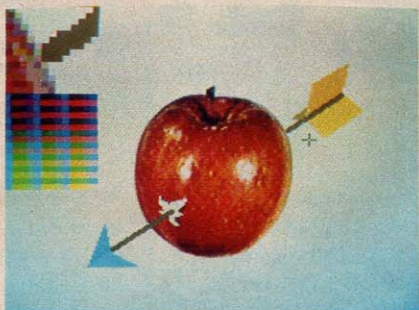
ビデオカメラでとりこんだ文字やイラスト、写真などを〈フレームグラバー機能〉でデジタイズ。それをテレビやビデオ画面にスーパーインポーズすれば、簡単にタイトルやさし絵を入れたオリジナル画面がつくれます。もちろん、あなたの描いたコンピューターグラフィックスを画面合成することも思いのまま。ビデオ編集が大いに楽しめます。

テレビやビデオ画面に、簡単にコンピューターイラストや文字を合成できます。256色から好みの色を選べるので微妙なカラーも、自由自在に使いこなせます。

しかも画像の輪郭をきわだたせる〈エンハンサー〉、〈色相調整〉や〈マイクミキシング〉も装備。本体のボリュームで好みに応じてコントロールできるので、ビデオ編集に活かすことも可能です。

●グラフィックアートに。

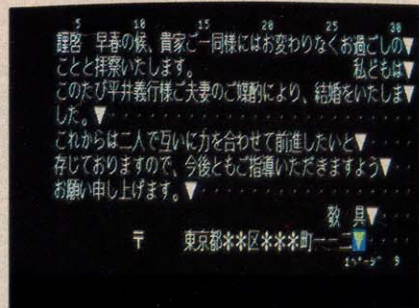
◀こんなに美しいデジタイズが可能。

MSX2最高のビットマップモードだから、256色の同時使用が可能。フレームグラバー機能でデジタイズした画面を、驚くほど自然画に近い色彩で表現できます。このデジタイズした画面に、さらにパソコンで絵を書き加えるのも楽しいもの。別売のグラフィックエディター「写・画・楽」を使えば、初めてパソコンに触れる方でも手軽にコンピューターグラフィックスが描けます。例えば、線、四角、円、ペイント、漢字表示などはもちろん、拡大・縮小や変形、モザイク、2値化、輪郭抽出、ルーペ機能などの画像処理が自由自在。しかもマウス(別売)を接続すれば、「写・画・楽」の多彩な画像処理機能が簡単に選び出せ、いきなりコンピューターアートの世界に浸れます。

「写・画・楽」のルーペ機能を使えば、ムズかしい部分を拡大して、ドット単位でキメ細かく描くことができます。

●マウス HC-A704M ¥12,800

たちまち、ワードプロセッサーに変身できる。

●効率最優先の漢字変換方式を採用。

漢字ROM内蔵のHC-95とHC-90なら、別売のワープロソフト「文名人」と市販のプリンターを組合わせるだけで、本格的なワープロに変身。その理由の第一が、漢字変換効率最優先の〈文章一括入力逐次変換最長一致方式〉。かな文字で文章をいちどに打ちこみ、あとで画面を見ながら熟語単位で変換していくので、スピーディに漢字まじりの文章が作成できます。

文字の間隔や大きさは、編集画面を見ながら調整できます。漢字変換や文章の手直しも、大きな画面上でできるので便利です。

●充実した36,000語の熟語辞書。

文章を効率よく変換するために「文名人」は36,000語の熟語を登録。使用頻度の高い人名や地名なども豊富なので、ビジネスユースにも充分に対応します。

●見やすい文章がつくれる豊富な編集機能。

「文名人」と組合わせたHC-95/90なら、半角、倍角、4倍角の文字の大きさが選べることや文章全体が確認できる〈レイアウト機能〉、〈罫線機能〉や〈外字作成機能〉などの編集が可能。読みやすい文章が簡単につくれます。

文章全体のレイアウトが、ひと目で確認できます。書式にあわせた紙面づくりも簡単に行なえます。

HC-80 ¥84,800

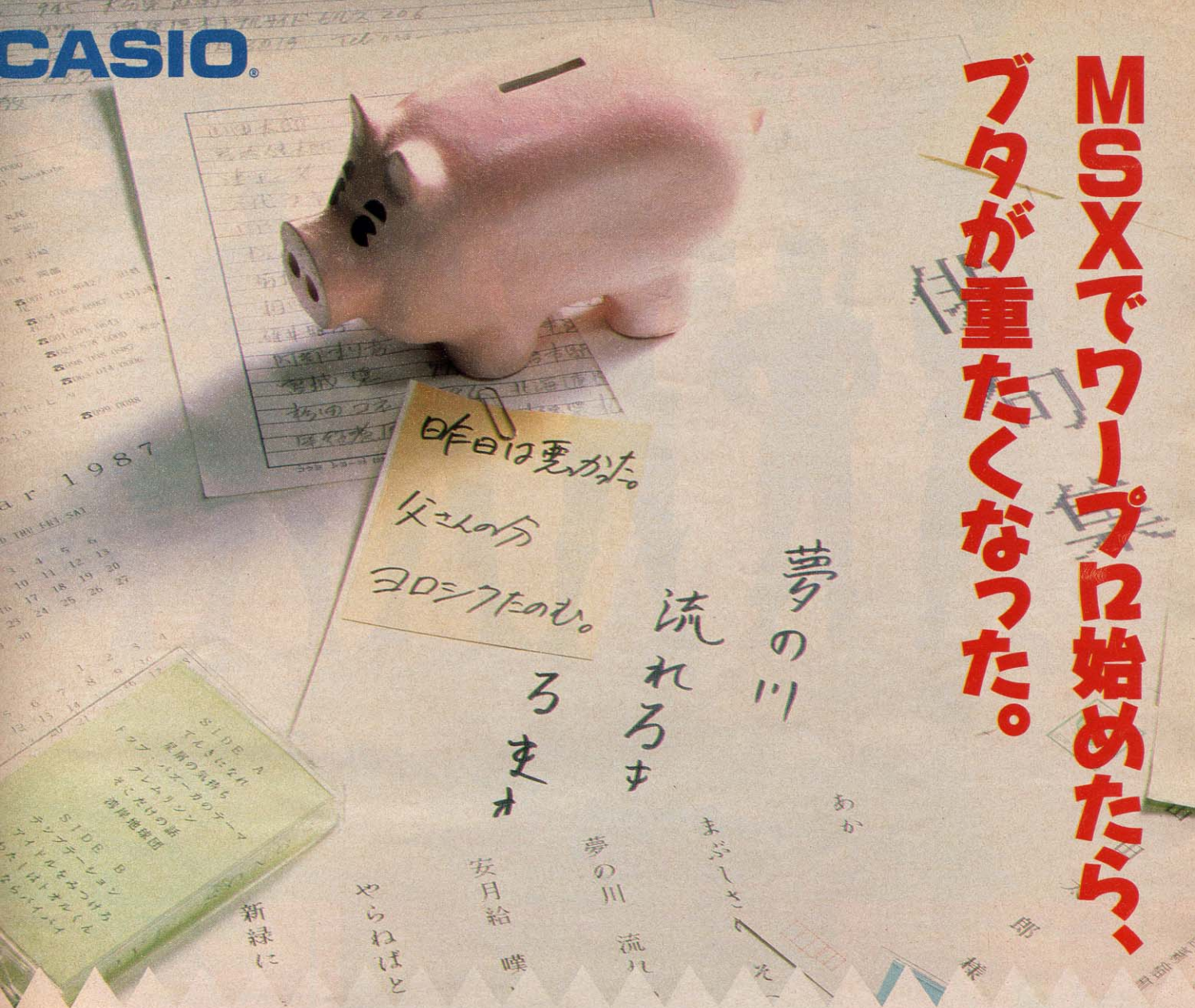
VRAM128キロバイト、気軽にMSX2の充実グラフィックスが楽しめる。音とグラフのソフトも内蔵。

MSXはアスキーの商標です。

お問合わせ、カタログ請求は、〒100東京都千代田区霞が関3-2-4霞山ビル
日本ビクター㈱インフォメーションセンターPCMマ係 TEL.03(580)2861

先進の個性 日本ビクター株式会社

キミはどのソフトと音もだちになるか!?
放課後のサウンドパフォーマー
キミがサウンドパフォーマーになるためのスタートはここだ。
英語の時間は元気がないのに、音楽の授業はやけにハリキる。
Yes
No
ユーミンや稲垣潤一の曲でオリジナルテープを作り、彼女にプレゼントしたことがある。
音楽教室に通ったことがあり、ビートルズのナンバーなんかは、スコアを見れば一発でコピーできる。
ハッキリ言って音にはうるさい。曲を聞いてる時に、「オッこの音シモンズだゼ」などと言ってしまう。
塾なんかに行く時間があったらバンドの練習をしたい!オリジナル曲だってバリバリにキメたいのだ。
オーディオにはちょっとウルサイ。CDなんかとっくの昔に買ったし、ヒットチャートのことならだれよりくわしい。
スコアなんて読めなくたっていい。RCみたいにノリ一発でバシッといきたい。「結局センスの問題さ」などと思っている。
キミは♪を自在に操り、オフコースやBOØWYのように知的曲作りを楽しみたい。
シンセを使って自分だけの音作りがしたい。井上鑑ってとってもカッコ良いと思う。
キミがどのソフトと音もだちになれるのか判定不能。もう一度最初からチャレンジ。
フィーリング派のキミは面白作曲のミュートピア
知的ソングライター派のキミは簡単作曲のスコア・エディタ
音グルメのキミは音色自由自在のサウンド・パレット
Mutopia
ミュートピア
ミュートピアの特長
●むずかしい音符入力は必要ありません●メロディーの入力は画面上のエンピツを動かすだけ●世界18カ所の伴奏パターン。エディットも可能●12種類のスケール(音階)を用意●各種コードネーム●プレイ時の音色は65音色から選択●自分で作った曲はディスクにセーブ可能
3.5インチフロッピーディスク1DD
64KB 以上のRAM構成のMSXシステムでご使用ください。
MSX
PS-3008S
¥6,800
Score Editor
スコア・エディタ
スコア・エディタの特長
●音符入力で自由自在に作曲ができます●プレイ時の音色は65音色から選択●伴奏パターンはグラフィック表示。エディットも可能●各種コードネーム●8つのブロックを用意。各ブロックごとに伴奏パターン、音色設定可能●入力した曲はディスクにセーブ可能
3.5インチフロッピーディスク1DD
64KB 以上のRAM構成のMSXシステムでご使用ください。
MSX
PS-3009S
¥6,800
Sound Palette
サウンド・パレット
サウンド・パレットの特長
●2つのオペレータそれぞれについて画面上で各パラメータを設定するだけ●キーボードスプリット機能により2種類の音色を比較しながらエディット可能●65音色名表示●作った音色はディスクにセーブ可能●作った音色はミュートピア、スコア・エディタでも使用可能●ドラムの音色もエディット可能
MSX-Audio対応ミュージックキーボードが必要です
3.5インチフロッピーディスク1DD
32KB 以上のRAM構成のMSXシステムでご使用ください。
MSX
PS-3010S
¥6,800
MSX-Audio用ソフト
それぞれのソフトで遊ぶためにはMSX-Audioユニットとディスクドライバーが必要です
©1987 MUSICAL PLAN LTD MSXはアスキーの商標です。
7月下旬発売予定
東芝EMIのパソコンソフト
TOEMILAND
お問い合わせは:東芝EMI株式会社・本社03(587)9145/東京営業部03(843)5081/大阪営業部06(376)4131/名古屋支店052(221)8226/福岡支店092(713)1251/仙台支店022(227)8211/札幌支店011(241)3713

CASIO

MSXでワープロ始めたら、ブタが重たくなった。

カートリッジをポン！で、キミのMSXが本格ワープロになる。

父さんは、自作の俳句集を打てと言うし、母さんは、同窓会名簿を作って欲しいらしい。僕だってケイ子にあげるカセットレーベルを仕上げたい。そう、姉さんもハガキをワープロでキメたいなんて言ってた。僕のMSXがワープロもできるようになってから、なんだか急に忙しくなった。たまにはゲームだってやりたいのに…。でも、ごほうびを期待しつつ、日夜ワープロに励むのだ。

〔MW-24の主な特長〕

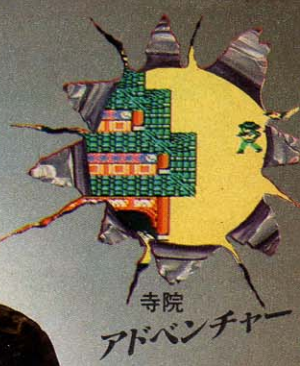
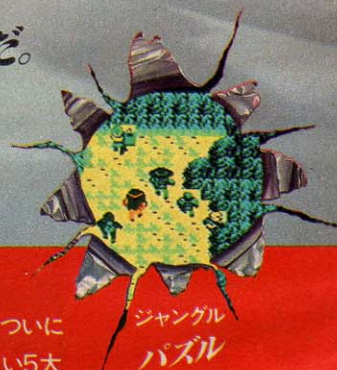
●ディスプレイは大きなテレビ画面。見やすい4つの画面表示機能●かな文字書体は明朝・※〔小町・良寛〕の3種類●24×24ドットで美しい印字●アドレス帳がカンタンにつくれる住所録ソフト内蔵、ハガキの宛名も自動レイアウト●思いつくままスラスラ打てる一括入力自動文節変換●印字はハガキからB4まで●本体の記憶容量は A4約3.5ページ分（A4・1ページ＝約1,000文字）MSX用のデータレコーダ、クイックディスクを使えば大量の文書保存も●オリジナルマークやイラストが作れる外字作成機能など便利な機能を満載した、本格ワープロユニットです。

好評発売中 ¥39,800

MSX パソコン専用ユニット
日本語ワードプロセッサ MW-24

※©味岡伸太郎＋タイプバンク

●MW-24は、MSX、MSX2のパソコンに共通してお使いいただけます。●MSX本体との接続について、ご不明の点は弊社までご相談ください。●MSXマークは、マイクロソフト社の商標です。
●カシオPV-7には、拡張ボックス(KB-7 ¥14,800)が必要です。●資料のご請求は、郵便番号・住所・氏名・年齢・職業(学年)をお書きの上、〒163 東京都新宿区西新宿2-6(新宿住友ビル)カシオ計算機(株)MSX-B係へ。

Human
Hudson
5大殺界、全面突破。
寺院
アドベンチャー
史上最強の戦士が、いま怒りのフォーメーションを組んだ。
Jef・Anne・Guadic・Ukon・Roger
ジャングル
パズル
世界征服を狙う悪の軍団が集まる魔の三角地帯。この拠点をたたき潰すために、ついに世界最強の5大戦士たちが立ち上がった。しかし、悪のはびこるエリアには手強い5大将軍がまちうけている。各エリアでは、さまざまな戦い方、フォーメーション、そして知能が要求される。キミは、全知・全能を傾けてこの5つのエリアを全面突破し、5大将軍を倒さなくてはならぬ。そして、最後はいよいよ悪の大ボスとの一騎討ちだ。
勝利せよ。そして、平和を取り戻せ。ぜひともキミの善戦を期待する。
湖
ロマンス
峡谷
シューティング
フォーメーションゲーム
魔の三角地帯作戦
ジャガー5
©1987 HUDSON SOFT・COMPILE
農場
ファイヤー・ファイト
MSX MSX2 MEGA ROM
MSXはアスキーの商標です。 メガROM使用
いよいよ、この夏、新発売。
予価 5,800円
新発売記念プレゼント!
ジャガー5についている愛用者ハガキを送ってくれた方の中から、抽選により100名様にステキなハドソングッズをプレゼント。さあ、シアワセモノは誰だ。プレゼント期間：発売日より3ヵ月間
HUDSON GROUP
HUDSON SOFT®
本　社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル TEL011-841-4622
東京支社/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル TEL03-260-4622
営業所/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

あの子の「ビーカード宣言」。

野球狂 BC-M1

打率や守備率データが自由に入力できる超ベストセラーの野球ゲーム。

©HUDSON SOFT

コナミのプーヤン BC-M5

ぽのぼの気分のアクションゲーム。リズムに乗ってプーヤンを助け出せ。

© KONAMI 1985 HUDSON SOFT

スターフォース BC-M2

悪の浮遊大陸ゴーデス相手に戦闘開始！全面スクロールのスペースアクション。

©1985 TEHKAN LTD. and HUDSON SOFT

「私は、ビーカードが好きよ」と、気になるあの子の発言。カードサイズのゲームソフトに、あの野球狂が、あのスターソルジャーが入っているというのだから、スゴイ。MSXにつないで、一緒に遊べば、きのうより僕らは少しおとなの気分だ。

ボンバーマン・スペシャル BC-M7

あのファミコンの名作がカードになった。心臓どっきんのダイナマイトゲーム。

©1985 HUDSON SOFT

ジェット セット ウィリー BC-M3

悲鳴を上げるほどの難しさ、面白さ。ヨーロッパで大人気のアクションゲーム。

©1983 BY SOFTWARE PROJECTS LTD.
PUBLISHED BY HUDSON SOFT CO., LTD.

高橋名人の冒険島 BC-M9

あの高橋名人を主人公にした人気のアクションゲーム。森あり、山あり、谷ありの広い島には、おかしな敵やこわい敵がいっぱい。

©1986 HUDSON SOFT

スターソルジャー BC-M8

敵の攻略法は、撃って、撃って、撃ちまくること。衝撃のシューティングゲーム。

©1986 HUDSON SOFT

適応機種 MSX
価格 各4,800円
©M.P.I.・HUDSON

◎BEE CARDは、カードサイズの手軽なゲームソフト。使う時は、MSX専用カートリッジBEE PACKが必要です。

BEE PACK 価格 980円

「プーヤン」はコナミの商標です。
MSXはアスキーの商標です。

本　社/〒062 札幌市豊平区平岸3条5丁目1-18 ハドソンビル TEL011-841-4622
東京支社/〒162 東京都新宿区市谷田町3丁目1-1 ハドソンビル TEL03-260-4622
営業所/札幌・東北・名古屋・大阪・福岡・西ドイツ

マイクロキャビン

響子がとどけます、夏色の風。

アドベンチャーゲーム

おなじみのキャラクターが、一刻館をメイン舞台として大あばれ。コミックの性格付けそのままに、意地悪く、明るく、五代くんにせまってくる。
管理人さんの秘密を握っているのは誰か？ 登場人物の性格に気を付けないと、窓から落とされちゃうことも。
ワイロに弱い人には好きなものをあげて、情報を聞き出してしまおう。街に出て買い物をしたり、意外なものを拾ったり、RPGの要素もいっぱいに、とにかく笑って楽しめるアドベンチャー・ゲームはこれで決まり！

◆発売時期、内容についてはインフォメーションダイヤルでお確かめ下さい。

ロール・ベンチャーゲームシリーズ

はーりぃふぉっくす® MSXスペシャル

もうひとつの大冒険

途中のデータがゲームカートリッジに記録できる!!
バッテリー・バックアップS-RAM搭載（バッテリー付）

- ご好評いただいた"は〜りぃふぉっくす"シリーズのMSXスペシャル・バージョン！
- ロールプレイングゲームの要素を取り入れたアドベンチャーゲーム
- マルチウィンドウを駆使した会話モード
- 体力やアイテムも画面表示

MSX2 メガROM ¥6,800（RAM16K以上）

★好評発売中★はーりぃふぉっくす雪の魔王編 MSX ROM（RAM16K以上）¥5,900

MSX MEGA ROM

RAM16K以上の総てのMSXでゲームができます。

★内容は他機種と同様です。

MSX版2M(メガ)ROMで登場!!

¥6,800で発売中!

1 ウォーデータの出力

星系マップ左下のスクリーン外へ延びている航路を進めばウォーデータ（18文字のパスワード）が表示され（ただし、総合生産力が30以上必要です。）、他の宙域（他のマシン）へ移動し、その艦隊は削除されます。そして、メモしたパスワードを他のマシンへ入力すると、今度は逆にその航路からそのマシンの宙域へ進入することになります。

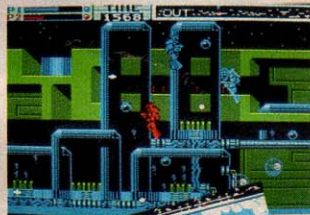
2 艦隊戦シーン

画面左に自軍、右に帝国軍が配置され、陣形を整えて、戦闘を始めます。3回の戦闘で一会戦終了し、戦闘継続か撤退かを選びます。敵艦隊が撤退することもあります。劣勢でも作戦次第で勝利することは可能です。そして、壊滅させた敵艦隊からは重要な情報が得られることもあります。

3 戦略シーン

はじめ両軍とも、植民星系数・艦船数それに総合生産力には大きな違いはありません。基本的な作戦は、無理のない税収で資金を集めそれを星系投資と艦船建造にバランス良く配分し、帝国軍より先に艦隊を増強し、星系を攻略することです。

4 惑星戦シーン

惑星を制圧することが目的です。投入する艦隊が充分な戦力を有しかつ惑星降下直前における補給及び爆撃の位置と時間設定が戦術的に正しければ、惑星攻略に成功する確率は高いのです。あとはドライビングアーマーを操る君の腕次第です。

ここでは30シーンのリアルタイムゲームができます。

●MSXマークはアスキーの商標です。

1メガビットロム採用！総てのMSXで作動！

バッテリーバックアップのS-RAM内蔵！
マップの広さや、ゲーム内容は、オリジナル版と同様！

★メガロムの採用で、プログラムの大きさはハイドライドの4倍！
★ロムゲームソフト初のバッテリーバックアップS-RAM搭載により、電源を切っても、途中ゲームデータの保存が可能。（最大4ファイル）
★14種に及ぶ魔法が使用可能。
★アイテムの売買、会話、着がえももちろんできます。

MSX 8K以上 1MビットROM採用！S-RAM内蔵。¥6,400

MSX版 絶賛発売中！

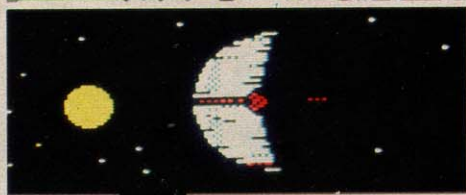
T&Eの製品が、全国の郵便局でもお求めできるようになりました。

お近くにパソコンショップのない方、簡単な手続きで T&Eの製品がお手元に届きます。

お申し込みは簡単、あなたが欲しいと思う商品名、会社名その他必要事項を記入して、振込用紙と料金を郵便局の窓口に差し出すだけで希望の商品が一週間ほどで届きます。

T&E SOFTユーザーズクラブ会員募集中!! ★T&E SOFTテレフォンサービス☎名古屋〈052〉776-8500

LET'S BEGIN.

★画面写真は総て開発中画面です。

MSX MEGA ROM

7月下旬発売予定!

2メガロム **¥6,800**

- ■全14シーンからなる新たなレイドック作戦、今始動。
- ■2メガビットの大容量ROMいっぱいのプログラムとデータ。
- ■動く巨大キャラ各種登場します。
- ■ストーミーガンナーのスピードはレベルによって三段階に調節可能です。
- ■パイロットとコ・パイロットの交代が可能。合体する時の状態により、一方がパイロット(操縦士)、もう一方がコ・パイロット(オプションウエポン操作)になります。
- ■オプションウエポンは、全部で10種類(従来の倍)。しかも、ゲーム中コ・パイロットの操作により任意のオプションウエポンに変更可能。
- ■PSG三音をフルに使ったBGMは今まで以上に盛りだくさんです。
- ■今までのシールドエネルギーという概念に、新たにドッキングエネルギーを採用。合体は、ドッキングエネルギーが一定値以上ないと出来ません。このドッキングエネルギーは、分離している間は時間とともに増加しますが合体すると増えなくなり、敵の攻撃を受けると減少します。合体エネルギーが0になるまで合体していられますが、途中で分離する事も可能です。
- ■1人プレイでもオプションウエポンが使えます。
- ■パスワードとしてデータをセーブすることが出来ます。
- ■最終シーンをクリアした方の中で特にレベルの高い人には、階級章を進呈。

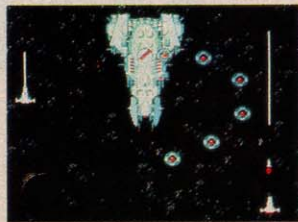
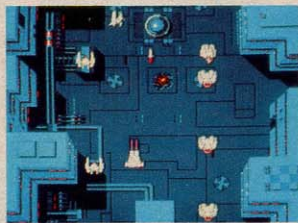
MOVIE SPACE SHOOTING GAME

LAYDOCK

レ・イ・ド・ッ・ク

最高のグラフィックスとスピード——!

究極のシューティングゲーム!

- ●フルグラフィックス72画面分の背景が、ドット単位のスムーズスクロール。(画面数は機種により少し異なります)
  機体の動きもドット単位で、なおかつ俊速。ジョイスティックにも機敏に反応。
- ●2人で遊べます。共同で出撃。合体は縦・横2種類でさらに強力。(もちろん1人でも遊べます)
- ●毎回の得点とは別に、プレイする程向上する実力をレベルとして表示。
  レベルアップに伴ない、武器が増え、敵が強くなり、途中シーンからのスタートも可能。最高レベルに達した方には階級章を進呈。
- ●敵は約50種、巨大戦艦登場。合体時の武器は、誘導ミサイル・マルチバルカン砲他多数。

MSX 2

RAM 64K・VRAM 128K専用

3.5″1DD版……**¥6,800**

T&Eマガジン No.13発行中! ●ディーヴァ開発裏話 PartIII ●ディーヴァ大作戦 ●復活ロマン AUTO SHOW ●レイドック開発㊙話…他 ➡➡➡➡➡➡➡➡➡ 定価¥200

■通信販売ご希望の方は現金書留で料金と商品名・機種名と電話番号を明記の上、当社宛お送りください。(送料サービス・速達希望の方は300円プラス)
■マガジンNo.13ご希望の方は、100円切手2枚(200円分)を同封の上請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わりします)
■'87年カタログご希望の方は、100円切手同封の上、カタログ請求券をお送りください。(葉書での請求はお断わりします)

T&E SOFT® INC.

製造・販売 株式会社ティーアンドイーソフト
〒465 名古屋市名東区豊が丘1810番地 PHONE:052-773-7770

T&Eマガジン No.13請求券 MSXマガ7月号

'87総合カタログ 請求券 MSXマガ7月号

HAL Laboratory

ゲームの、囚人(とりこ)。

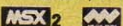
ホール・イン・ワン スペシャル

実践的難コース、ゾクゾクのゴルフゲームの登場だ。その名もホール・イン・ワン・スペシャル。距離、風向き、球筋とすべてがリアルに再現された。プレイ内容も、ストローク、トーナメント、マッチプレイと君の選択しだいだ。鮮かな景色にみとれてないで、スーパーショットでプレイスタート。

HOLE in ONE SPECIAL

MSX2 MEGA ROM

HM-022 定価 ¥5,600

メインRAM64K/VRAM128K
※MSXはアスキーの商標です。

近日発売

ずっこけやじきた隠密道中

思わずニコニコ、江戸を離れたやじきたが笑いふりまく隠密道中。きつねや虚無僧が襲いかかってくるなかで、悪大名の証拠あつめに東海道中、東へ西へ。農民、町人を救うためずっこけやじきたは、大奔走だ。勘をはたらかせ、証拠をあつめる。君のインスピレーションを、江戸時代がまっている。

HM-026 定価 ¥5,600

MSX2 MEGA ROM

HM-023 定価5,600円 MSX2

HM-024 定価5,600円 MSX

HM-025 定価5,600円 MSX

〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル5F ☎03-252-5561(代)

FUN FACTORY

バトルガンナー最終指令

DRAINER
ドレイナー

ファン ファクトリー作品第2弾！

行く手をはばむ恐怖のメカニック・ジャングル！
迫り来る悪魔のバイオメカノイド軍団！
キミの使命は、宇宙最強の暴走船団
ジェノサイド・フリートの破壊にある。
弾丸カートリッジを連結して
突き進め、敵の心臓奥深く!!

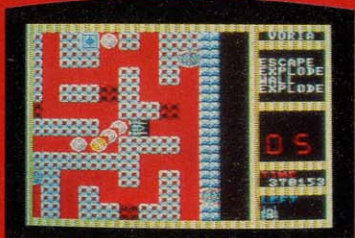
滅亡へのカウントダウンは始まっている…

頭脳直撃！驚異のビジュアルRP-S（ロールプレイ・シューティング）誕生！

●全方向・縦横無尽のスクロール画面！ ●一目瞭然／視覚効果満点のスーパー・アイテム!! ●独自の思考ルーティンを持つ手強い敵キャラ！ ●破壊したはずの壁が復活？自己修復機能を持つ大迷宮！ ●状況を知らせるメッセージ・ボード。●艦隊マップ・残弾表示・カウントダウンの3タイプに切り変わるマルチ・スクリーン。●警報音とウォーニング・ライトによるスリリングな脱出シーン！

MSX ROM
RAM16K以上
定価¥4,800
(6/21発売予定)

MSXは(株)アスキーの商標です。

目標捕捉／迷路を崩し防衛網を突破せよ!!

脱出なるか!?宇宙船大爆発の危機せまる!!

シャウトマッチ

●好評発売中!!
●敵を倒す特製マイク付！
MSX RAM16K以上

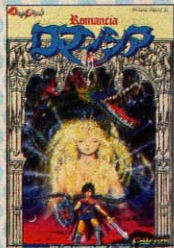
モンスターどもは、大声に弱い！

●攻撃で性格の変化していく敵モンスター達●デカモンスターは手強いぞ ●ジャマーとトラップ、謎に気をつけろ ●ショップと宿屋をうまく使うんだ！ オリジナルマイクロホン付 定価¥5,800

企画・制作…株式会社ファンプロジェクト 販売…avc 日本エイ・ブイ・シー株式会社 発売…ビクター音楽産業株式会社

通販 商品名・使用機種名記入の上、代金と送料(500円)を現金書留にて、下記まで直接お申し込みください。
〒107 東京都港区北青山3-6-18（共同ビル青山2F） 日本エイ・ブイ・シー株式会社 MSXマガジン係
●ドレイナー、シャウトマッチの商品に対する御問合せ、御質問は下記まで直接御連絡下さい。
〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701 ビクター音楽産業(株) PS制作部 TEL.03-406-0002

資料請求券
MSXマガジン⑥
ドレ、シャウト

Romancia ロマンシア™

かわいさあまって難しさ100%

近頃、甘口のゲームが多いと、お嘆きのゲーマーへ、超極辛な刺激！

昔は寡黙な王として知られていた私だが、この「ロマンシア」が発売になって以来、すっかり、悪役のイメージが定着してしまった。私に悪役のイメージなど、似合わないと、思うのだが……。まぁ、そのようなコトは、今回の話とはまったく関係がないがな。

さて、それでは私の告白を始めるとしよう。

私が、この「ロマンシア」で一番気に入っておるのは、やはり、3D感覚の重ね合わせ処理をしたグラフィックの美しさである。マニュアルのキャラクターばかり評判になりすぎ、画面そのものの美しさが、忘れられておるのは、実に残念なことである。美しいロマンシアの街並も、かわいいキャラクターの動きも、どれをとっても素晴らしく、ゲームのイメージにピッタリで、充分にゲーマー諸君の目を楽しませてくれるであろう。

次回の「今月の告白」は、遂に登場の我等がヒロイン、セリナ=レピ=ラウルーラの巻です。

どーぞ、おたのしみに！

好評発売中

対応機種	メディア	価格
XIC/F/Turbo	5インチ2D	¥6,800
XIシリーズ	テープ	¥5,800
PC-9801F/VF	5インチ2DD	¥6,800
PC-9801M/VM	5インチ2HD	¥6,800
PC-9801U2	3.5インチ2DD	¥6,800
PC-8801SR/FR/MR専用	5インチ2D	¥6,800
PC-8801/mkII	5インチ2D	¥6,800
MSX	1メガROM	¥5,800
MSX2	1メガROM	¥5,800

〒190 東京都立川市柴崎町2-2-19 カトービル
TEL. 0425(27)6501代

エニックス初 MSX オリジナルメッセージアドベンチャーゲーム

アニマルランド殺人事件

7月下旬
新発売

↑平和なアニマルランドで起った殺人事件。被害者は宝石店経営のキタキツネのゴン吉だった。

きみの魂をゆさぶる
衝撃の二重ドンデン返し!!

●スタッフ●
プログラム／松本清明・TAMAO
シナリオ／大富 [illegible]
シナリオ協力／スーパー・ソニック
グラフィック／Marie
音楽／ヤマタヒロシ

MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
MEGA ROM
¥5,800

↑名探偵のキミは、忠犬「おいどん」とさっそく捜査を開始した。

このアニマルランドで起ったことは、決して誰にも話さないで下さい。

↑宝石店の正面にあるコンビニエンスストアー。店員のかわいいピョンコに事件当夜の聞きこみだ。

↑ゴンキチの別れた妻・ツネコ。若くていい女と評判だが…？

★コマンドはとっても楽なワンキー入力★
キミはどれをやりたいかを考え、ボタンを押すだけだから、じっくり、捜査に全能力を集中できるのだ。

★ディズニータッチのかわいいキャラクター★
グラフィックは、プロのアニメーターが担当。このかわいいキャラクタは一見の価値あり！

★全シーンに流れる哀愁のメロディ★
各エリアごとに流れる美しい９曲のミュージック。居酒屋で流れる演歌はじつに味があるぞ。

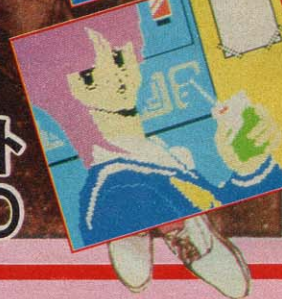
★プロのシナリオライターによる抜群のゲーム構成とストーリー展開
次々に明らかになっていく新事実。アニマルランドに秘められた過去とは…!?その他、ギャグリアクションもいっぱい！

このゲームは、単なる犯人捜しゲームではありません。
エニックスがきみたちに問いかけるメッセージゲームです。

ヒーローコミックアドベンチャー

ウイングマン2

キータクラーの復活

●グラフィックの美しさはピカーMSXユーザー必見！
●なんですかモードはとっても使いやすくなってまーす。スピードアップでわからないところを教えてくれるよ。
●MSXユーザーの人は、あの「チェイング！」の声がきけまーす。
●パワーアップ戦闘モードは大コーフンもの、わるものをやっつけろ！
◇前作ウイングマン、マンガのストーリーを知らなくてもプレイできます。

■〔5インチディスク〕PC-9801/E/M/VM/VX(2HD)……¥6,800
■〔5インチディスク(2枚組)〕PC-9801/E/F/VM/VF/VX(2DD)……¥6,800
■〔5インチディスク(2枚組)〕PC-88VA、PC-8801/FH/MH/mkII SR(TR、FR、MR)/mkII……¥6,800
■〔5インチディスク(2枚組)〕X1/X1C/X1F/X1G/X1turbo(II/III/Z)……¥6,800
■〔テープ(2本組)〕X1/X1C/X1D/X1F/X1G/X1turbo……¥4,800
■〔3.5インチディスク(2枚組)〕FM-77、FM77AV/40/20……¥6,800
■〔テープ(2本組)〕FM-7、FM-NEW7、FM-77、FM77AV/40/20……¥4,800

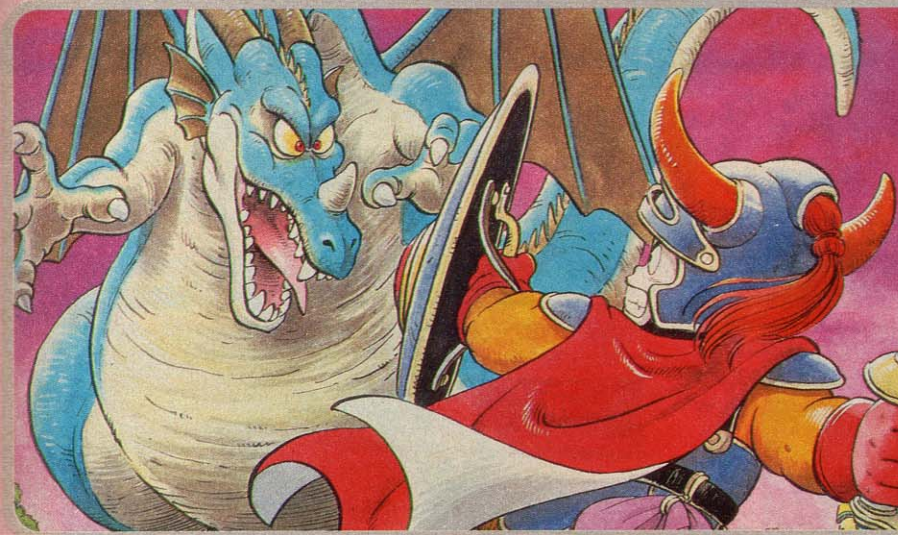
MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800
MEGA ROM

ドラゴンクエスト DRAGON QUEST

スタッフ

モンスターデザイン	鳥山 明
シナリオ	堀井雄二
プログラム	チュンソフト
音　楽	すぎやまこういち
企画制作	エニックス

★超本格大冒険ロールプレイングゲーム★

邪悪な竜の化身が支配する広大なアレフガルド。キミは伝説の勇者ロトの生まれかわりとなって、2つの城と6つの町や村のあるアレフガルドを大冒険！あるときは怪物たちと戦い、またあるときは城や町で人々と話し、魔の竜を倒すため、旅を続けます。登場人物はなんと100人以上。そして、いろんな個性をもつ多くの怪物たち。ドラゴンクエストの世界は、キミをきっと夢中にさせる。さあ、キミの旅は、今、はじまった！

MSX ROMカセット
(RAM16K以上)
¥5,800
MEGA ROM

通信販売の御案内

御注文は現金書留にて、商品名、機種名、住所、氏名、電話番号を明記の上、お申し込み下さい。(送料無料)
〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号
新宿アイリスビル7F
㈱エニックス「通信販売」係

販売元 株式会社 小西六エニックス

発行元 株式会社 エニックス

〒160 東京都新宿区西新宿8丁目20番2号 新宿アイリスビル7F TEL03-366-4345

デジタル・デビル物語（ストーリー）

女神転生

めがみてんせい

★3D階層構造のアクションRPG！
★ラビリンスに展開される壮大なストーリー！
★攻撃に思考・論理パターンをもつ敵キャラクター！

画面は開発中のものです

中島くん…私、今どこにいるのかわからない…何も見えない…怖い、お願い助けて…
地の底深く、静寂な闇に包まれた魔の領域。未知の恐怖に足がすくむ中島。その時「勇気を出して進むのです。魔の手から弓子をとり戻すために…」と優しくも力強い女の声がした。声の主に勇気づけられて進む中島の前に、突如黒い影が走り抜ける。「敵!?」ヒノカグツチを握る指先に力がこもる。「出方をうかがっているらしい…ヤツラは知的生命体なのか!?」

夢幻戦士 The Fantasm Soldier

ヴァリス

● MSX メガROM ¥6,800

優子はフツーの女子高生。ところがある日、ヴァニティの幻想王女ヴァリアによって〝ヴァリスの戦士〟として選ばれてから運命は一変する。ヴェカンティの夢幻王ログレスと手下ヴォーグ達が次元を超えて襲ってきた。数々の謎の答えを求めて、戦いが今始まった…

★1ステージ最大1024画面！
★64×32ドットのフルカラー・ビッグキャラ！
★AV(音像)空間に広がるニュー・ビッグ・アクション！

●ビッグイベント　「女神転生」の発売を記念して7月上旬より全国各地でイベント・ゲーム大会を開催！　賞品等多数用意してあるので奮って参加しよう!!
●テレネット・ユーザーズクラブ　テレネット新聞、ゲームカタログ送付からオリジナルグッズの紹介など会員ならではの特典でいっぱい！　詳しくは03(268)1159まで!!
●ユーザーホットライン　新作情報やアドバイスなどをキミだけに…。☎は03(268)1268、ゲーム通には欠かせない話題がいっぱいだゾ！　乞うご期待!!

※仕様は改良のため予告なく変更することがあります。※画面写真はPC-8801mkⅡSRによるものです。
MSXはアスキーの商標です。 マークのROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。

※お求めはお近くのパソコン・ショップで。通信販売ご希望の場合は使用機種名を明記の上、送料200円を加算して現金書留で直接当社にお申し込みください。

新発売！

● MSX メガROM ¥6,800

原作：西谷 史 アニメージュ文庫(徳間書店刊)「デジタル・デビル・ストーリー 女神転生」
©西谷 史・徳間書店・ムービック・シップス COMPUTER PROGRAM©1987日本テレネット 開発協力：㈱アトラス

★多彩なクラシカル・コースが計54ホール！
★臨場感あふれるリアル・タイム・プレイ！

打球を追って画面が高速スクロール。初級から上級まで豊富なコースを揃えたゴルフ・ゲームの決定版！

● MSX (ROMカセット1本＋テープ2本組) ¥6,800

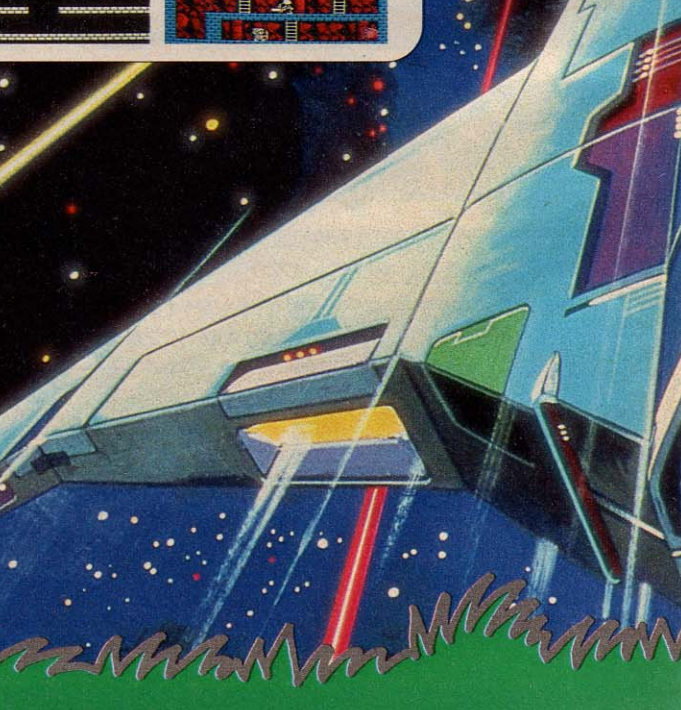
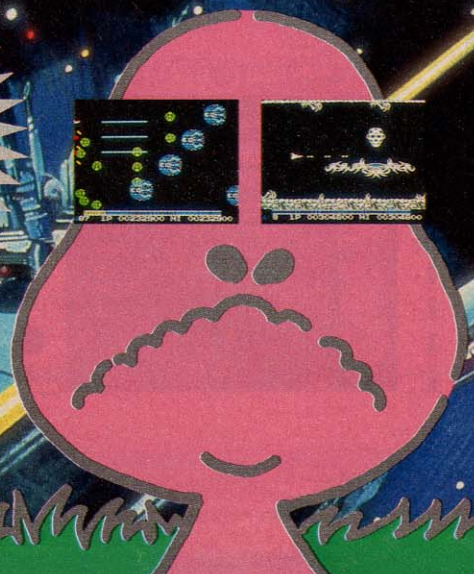
★アニメによるメンバーの会話シーン！
★ゲーム結果に応じたマルチ・エンド方式！

複数行動モードによるフォーメイション・アタックが迫力満点！他にはない多くの特長をもつシューティング・ゲームの雄

● MSX メガROM ¥6,800

株式会社日本テレネット
〒162 東京都新宿区東五軒町1番9号 片岡ビル
TEL.03(268)1159

資料請求券 MSXマガジン 7月号

KONAMI
コナミの新作ソフト情報
スパイ戦争
スリルとサスペンスに思わず、のけぞってしまう!!
メタルギア
METAL GEAR
© KONAMI 1987 TM
MSX2対応 1Mビット
7月中旬発売予定 5,800円
「FOX HOUND」とは、特殊作戦部隊――秘密裡に敵地に侵入し、速やかに任務を遂行する、いわば現代の忍者ともいうべきもの。南アフリカの奥地で恐るべき兵器が開発されたという極秘情報の確認のため、派遣された1人の兵士が消息を絶ってしまう。そこで、新たに侵入者として選ばれたのが、「SOLID SNAKE」。彼の任務は、消えた仲間の行方を追い、噂の兵器を破壊すること。しかし、その手にあるのは無線機だけ、武器は敵地で奪うしかない。スリルとサスペンスがうずまく、まさにハードボイルドタッチのこの一作。ゲーム界に新風を巻き込む、新しいタイプのWAR GAMEだ。
GO AHEAD! SOLID SNAKE
魔界戦争
うっ、なんてこった。前作〔魔城伝説I〕は、ワナだったのか。
the MAZE of GALIOUS
ガリウスの迷宮
〜魔城伝説II〜
© KONAMI 1987
留守中のグリーク城に攻め入り、魔界の拠点としてしまったガリウス。なんと、真の魔城とは、祖国グリーク城にあったのだ。前作のアクション性にロールプレイングをプラス。空前の大スケールで魔城伝説は、いま、クライマックスへ。
MSX対応 1Mビット
絶賛発売中 4,980円
ワタシが、最近チマタでウワサの「ゲムラ」。テレビゲームのオモシロさを食べて生きている、いわゆるゲームの"グルメ"なのだ。ゲームのことだったら、何だってオマカセげむら!!

ゲムラを熱狂させる、コナミの「戦い」!!
宇宙戦争
キミのアイデアで、ゲムラをコウフンさせろ!
グラディウス・フェア
MSX対応
「グラディウス2」
発売ついに決定
コナミから、ルンルンのビッグニュース。全国のゲームフリークを興奮の渦に巻き込んだあの「グラディウス」のお楽しみフェアが開催される!
その第一弾として、近日発売予定の「グラディウス2」のゲームアイデアを大々的に募集するゾ。ゲムラもビックリのワクワクアイデアで世間をアッといわせてみよう!!
●期間●
昭和62年6月15日～7月31日(当日消印有効)
●応募部門●
①ゲームアイデア部門……市販のレポート用紙を使用のこと。
②ストーリー、シナリオ部門…市販のレポート用紙を使用のこと。
③イラスト部門……………ハガキ大以上の白紙を使用のこと。
④モデル、ジオラマ部門……写真に撮影して応募のこと。
●応募先●
〒650 神戸市中央区港島中町7-3-2 コナミ工業株式会社
MSX企画室「グラディウス2 アイデア募集係」○○○部門
優秀作品に選ばれた人には、キミだけの「グラディウス2・オリジナル ROM カートリッジ」をはじめ、豪華賞品を用意。ドシドシ応募してネ。ゲムラもお便りマッテルよ。
※くわしくは、店頭ポスター、チラシにてどうぞ。
新製品情報
関東地区
03-262-9110
関西地区
06-334-0399
北海道地区
011-851-3000
コナミ株式会社
本社/〒101 東京都千代田区神田神保町3-25
大阪支店/〒561 大阪府豊中市庄内宝町1-1-5
福岡営業所/〒810 福岡市中央区天神2-8-10
●MSXマークはアスキーの商標です。

シナリオ・コンテスト
結果発表!!

■ゲームシナリオ・コンテストにたくさんのご応募ありがとうございました。

今回は残念ながら入賞作品はありませんでしたが、将来ゲーム・デザイナーを目指してますますがんばってほしい少年少女を紹介します。

針木康行(千葉市)　加藤直樹(広島市)　鈴木重晴(木更津市)　橋本浩二(大阪市)　田中健治(兵庫)　中川　崇(広島市)
北川夕花(大阪府)　三瓶由紀(千葉)　青山優介(徳島)　斉藤　修(福島)　沢村信幸(神戸市)　越後貴子(横浜市)
牧野克之(岐阜)　飯塚正志(福島)　藤田隆之(岐阜市)　竹内秀樹(藤沢市)　豊田健二(群馬)　佐藤雅典(北海道)
野倉弘次(千葉)　杉岡輝一(奈良市)　大峠　渉(神戸市)　武川　順(東京都)　青山琢也(新潟)　黒田真規(宮崎)

敬称略・順不同

魔王ゴルベリアス

BY PAC FUJISHIMA

MSX1メガロムRPG
RAM16K以上
MSX MSX2 両機種対応

近日発売

MSXマークはアスキーの商標です
メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです

■キミの回りにいるリーナ姫を捜せ!!
魔王ゴルベリアスに登場する　リーナ姫のイメージギャルを捜しています。自薦でも他薦でもいいから街で、村でみかけたリーナ姫の写真をコンパイルまで送ってください。ケレシスのイメージボーイもあわせて募集中!!間違ってもゴルベリアスを捜さないように!! ※写真は返却できませんので、大切な写真のご応募はご遠慮ください。

■コンパイル・グッズ販売中!!
オリジナルサウンドテープ、ポスター、ステッカーの3点セットを2,000円でおわけします。現金書留または、定額小為替で当社宛にご注文下さい。なお、「ガーディック」の通販をご利用される方には、送料をサービスします。(速達希望者は300円プラス)
●通信販売(料金、商品名を明記)、お便り、詳しい資料のご請求(60円切手同封)のお手紙には、必ず住所、氏名、年齢、職業、電話番号を明記して下さい。

COMPILE
株式会社コンパイル
〒732 広島市南区大須賀町17-5
シャンボール広交310
PHONE (082) 263-6006

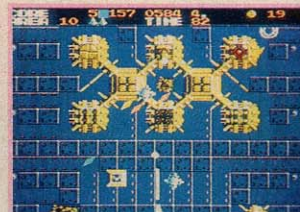
戦慄
STAGE-1 GO!
PUSH BUTTON
TOP
SCORE
STAGE
POWER
ITEM
TIME
魔性の館
ガバリン
息子ジミーはいったいどこに捕らわれているのか？
ジミーを襲ったのはいったい誰なのか？
昨年公開されたホラー映画『ガバリン』のストーリーをベースにしたアクションRPG。
武器のパワーアップなどのRPG要素と工夫を凝らしたマップ構成が、思わず手に汗握るホラーワールドを再現。キミは最後の敵を倒し、ジミーを救け出すことができるか？
ROM CARTRIDGE MSX
R49 X 5108 ¥4,900(要メインRAM16KB)
©Sean Cunnigham 1986
販売元/株式会社ポニー キャニオン販売
札幌支店TEL011-232-5151 東京支店TEL 03-221-3271 大阪支店TEL 06-541-1971 福岡支店TEL092-751-9631

ファンタジーゾーン

幾星霜もの昔、宇宙のかなたに"ファンタジーゾーン"があった。英雄オパオパ(これがキミだ)が、このファンタジーゾーンを敵の魔の手から守るべく決然と立ち上がった。
宇宙歴6216年、惑星間の公式通貨が乱れ、金惑星がパニックに落ち入った。宇宙協会(スペースギルド)の公式調査から、何者かが、メノン星人を操つり、外貨を奪わせ、それを資金にファンタジーゾーンに巨大要塞を建造中であることがわかった。敵の野望をくじくため、さっそく、オパオパはファンタジーゾーンへと向ったのだが……。

MSX
R55 X 5812 ¥5,500 ■解説書付
(16KB以上のRAMで作動します)
©SEGA

ZANAC
ザナック

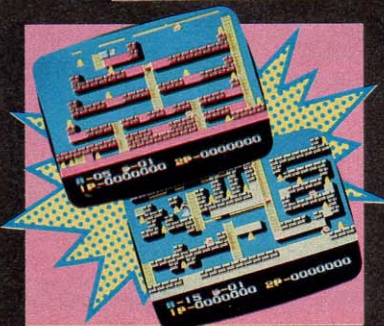
誤って作動させた未知の機械化防衛システムによって人類が滅亡しかかったとき、最後の望みをかけて新型戦闘攻撃機AFX-5819ザナックによるシステム中枢への単独攻撃が決行された。攻撃は見事成功し、人類の危機は去ったかに見えた。しかし、システムは破壊される寸前にもうひとつのシステムを作動させていたのだった。

MSX2
R58 Y 5093 ¥5,800 ■解説書付
(VRAM64Kで作動します)

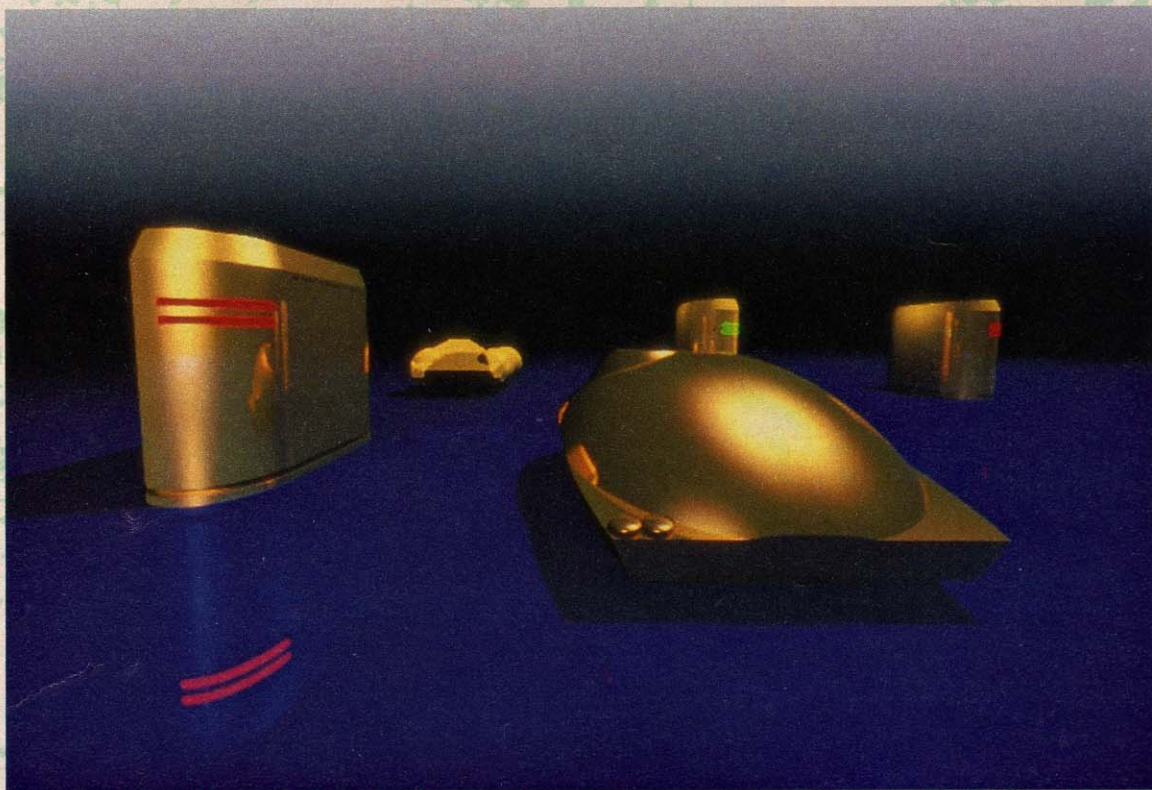
7月18日発売の「ウルティマIV」は『スーパーゲーム』パビリオン内『ウルティマ』ブースに展示してあります。

コミュニケーション・カーニバル
夢工場'87 TOKYO 東京・大阪同時開催 OSAKA

開催期間:7月18日(土)〜8月30日(日)〈44日間〉
開催場所:〈東京〉晴海国際見本市会場
〈大阪〉インテックス大阪(南港)

PONYCA

MSX
FROM
IREM
Super Lode Runner
スーパーロードランナー
TM
頭脳と友情で戦え!
10数種類のオリジナル・キャラクターが君をおそう。
全ステージを制覇するのは君の頭脳と友情パワーだ!!
ステージはなんと3種類から選べるんだ。
1PLAY
セレクト・ステージ
全セレクト・ステージから好きなラウンドをセレクト!しっかり基本をおぼえよう!
チャレンジ・ステージ
アイレムから君に挑戦!君は何ラウンド制覇できるか?
2PLAY
セレクト・ステージ
気の合う友達と2人でプレイ。お互いの友情と協力がなければクリアはむずかしいゾ。ロードランナーがますます魅力ギッシリ!
この夏、新登場!
MSX 2
MEGA ROM
IM-03
¥5,800
©1986 IREM CORP.
©1983-1986 IREM CORP.
©1987 IREM CORP. Licensed from Brøderbund
MSXは、アスキーの商標です。
Innovations in Recreational Electronic Media
irem
アイレム販売株式会社
〒550 大阪市西区西本町1-11-9 岡本興産ビル
☎06(534)1060 アイレム・パーティ係

【DIRES】

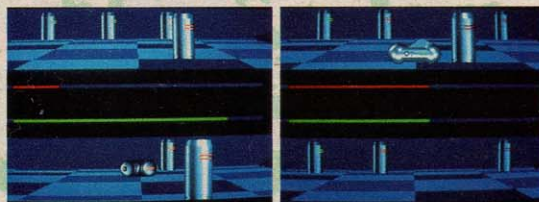
—giger・loop—

「CG:CAST SYSTEM 100」

あえて、究極のゲームと呼びたい。

どうして今までこんなゲームがなかったのだろう。人の思考力による戦略を楽しむゲーム。
しかも、ただボードの上をコマが行き交い、取り合う、という2次元的なものではなく、
コンピュータでしか実現しえない次元を超えたフィールドでの闘い。
それぞれが持ち駒を配置し、互いの駒を奪取する、3次元リアルタイムゲーム。
それが【DIRES(ダイレス)】——giger(ガイガー)・loop(ループ)——です。
駒の配置や取り方など、戦略が重要な要素となる思考型ゲームでありながら、
キミ自身が操作するキャラクターを上手に駒にぶつけないと
取れないというアクション性も盛り込まれています。
そのキャラクターはCG技術を最大限に活かして制作。素材感、形状など驚くほどリアルです。
また、対戦は人vs人、人vsコンピュータの他、
キミ自身の手で作り上げたコンピュータのプレイヤーとコンピュータを対戦させることができます。
【DIRES(ダイレス)】——giger(ガイガー)・loop(ループ)——は、ゲーム概念を超えた体験を与えてくれるでしょう。

(画面写真はPC-88VA開発中のものです。)

MSX2(近日発売予定)

君たちと作っていきたい

ここは創造力のフィールド

ボーステック株式会社
〒150東京都渋谷区渋谷3-6-20
TEL(03)407-4191

D-AM7

この面白さだけは、崩せない。

数年前のブームが、再びゲームセンターで爆発！あのブロック崩しが、さらに面白くなって帰ってきた。ブロックから落ちてくる数々のアイテムを取ればパワーアップ、そして33面ものバリエーションが展開。その名はアルカノイド。ゲームセンターの興奮が、今部屋の中で再現される。キミは、最終面までたどり着けるか。

スピードダウン(黄)
このアイテムを取ると、エナジーボールのスピードが遅くなる。

ディスラプション(水色)
このアイテムを取ると、エナジーボールが3つに増える。しかし、3つのエナジーボールの動きに惑わされないように。

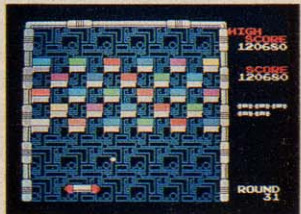
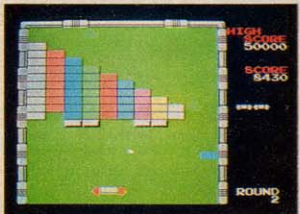
エキスパンド(青)
このアイテムを取ると、バウスは横に伸びる。エナジーボールを受ける部分が広くなり、ミスが少なくなる。

レーザー(赤)
レーザー砲が発射できるアイテム。威力あるレーザーで次々に撃ち崩せ。

キャッチ(黄緑)
飛んできたエナジーボールをキャッチできるアイテム。その後、好きな時に発射できるがあまり長時間持っていると勝手に発射される。

プレイヤーエクステンド(灰)
これを取れば、バウスが一つ増える。だが、無理して取ろうとして、死んでしまわないように……。

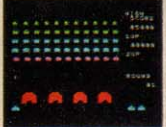
ブレイク(ピンク)
このアイテムを取ると、画面右下に穴があき、そこから出るとその面はクリアーできる。

バウス

アルカノイド
ARKANOID

■アルカノイド
定価 5,800円
MSX ROM版
ジョイコントローラ付！
(ボリューム方式)

■影の伝説
定価 4,900円
MSX ROM版
定価6,800円(5"FD版)
●X-1ターボ(FM音源対応)新発売

GYRODINE™
史上最強の戦闘ヘリ、
ジャイロダイン。——緊急発進！

■ジャイロダイン
定価 4,900円
MSX ROM版
定価6,800円(5"2D)
●PC-8801mkII SR/FR/MR/TR
●X-1シリーズ(X-1Fは不可)

■エレベーターアクション
定価 4,900円
MSX ROM版

■スペースインベーダー/Part II
定価 4,800円
MSX ROM版

■ちゃっくんぽっぷ
定価 4,800円
MSX ROM版

■MSXで楽しむ「チョロQ」、「ザイゾログ」、好評発売中!!
定価 各4,800円 MSX ROM版

MSXは16KB以上の機種でお楽しみください。
MSXはアスキーの商標です。

株式会社 ニデコ

〒101 東京都千代田区外神田1-3-7
■システムコンピュータ営業部 ☎03(253)0761代 FAX 03(253)0984
■コンピュータプラザ・ニデコ ☎03(251)8061代

●ニデコムソフトは全国の有名パソコンショップでお求めいただけます。

異次元ソフト
資料請求券 MSXマガジン・7
ファンタジー
ロールプレイングゲーム
覇邪の封印
MSX用
メガロム
遊んで
みました？
夏休みまでなんて待ってられない!!
キミはもう夏休みの計画を立てたかな？ 山をかけめぐって崖から落っこちそうになったり、海でおぼれかけてひやひやするのは体に悪い。といって家の中で毎年流れるオールドB級怪談映画を見ているんじゃつまらない。そこでKGDソフトがおすすめする ひやひやわくわく熱中型夏の涼みかたを紹介してしまおう。
さてその方法、ズバリ言って「覇邪の封印」の熱中プレイ〃 これだ！ ――ではなぜ「覇邪の封印」が涼むのにうってつけなのか？ ――“異次元ソフト”と銘打っているこのゲームは時空間のかなた、今だ神話や伝説が息づいている世界が舞台だ。そこには未知の怪物が生息していて、その姿といったら背中がゾクゾク。異次元の世界にワクワクで、怪物との生死をかけた戦いはヒヤヒヤの連続だ。だから、キミはいきなり異次元ワールドにのめりこんで、熱中度120％で暑さも忘れてしまうというワケ〃 覇邪にはまって、うなぎを喰えば暑気払いまちがいナシ。
ストーリィとキャラクター設定を重視し、独創性とオリジナリティに富んだ異次元ワールド。マッピングの煩わしさもなくなって、これじゃいますぐはまりたい！
もう夏休みまでなんて待ってられない気分だね。
封印のエンブレム
認定証
↑MSXメガロム版の画面です。
カラーリングなどで、こんなにりっぱに！
MSX2専用の ディスク版 覇邪の封印 もよろしくネ！
↑MSX2専用の画面です。
PC-8801シリーズ……8,800円
PC-9801シリーズ……9,800円
FM7/NEW7 5"2D……8,800円
FM77/AV 3.5"2D……8,800円
X1シリーズ……8,800円
MSX2 3.5"2DD……8,800円
MSXメガロム……7,800円
INFORMATION
MSXユーザーのみなさんにプレゼントしちゃいます♥
はぁ〜い、あさ子です。みんな元気ですか？ みんなからのKGDソフトへの質問やラブコールには私がお返事してるのヨ。よろしくネ
きょうは「覇邪の封印」メガロム版発売記念として、MSXユーザーの方へKGDからプレゼントのお知らせです。左の写真のかわいい特製KGDバッヂがほしい方は、次のようにして申し込んでネ。
〈申し込み方〉 ①MSX、MSX2覇邪の封印の補足説明書にあるMSXマークを切り取ります。
②60円切手を貼った返信用封筒にあなたの住所と名前をきれいな字で書いてネ。(読めなかったり、まちがってたりすると、もらえなくなっちゃうぞ。)
③MSXマークと返信用封筒をいっしょに封筒に入れて、下記住所の「KGDバッヂが絶対ほしい係」に送ってネ。7月8日の消印まで有効です。
送ってくれた方全員にプレゼントしま〜す！
どれになるかはあさこにまかせてネ
ここのマーク
補足説明書
キッテをはる
住所氏名
FROM ASAKO
あさこのプロフィールヨッ
本名 山下麻子 やました あさこ
1968ねん8がつ1にち生まれの19さいです。
血液型は O型、身長167cm 体重52kg
B・W・H さいずは ひみつよッ。
趣味はジャズダンスと おかいもの。
今 みんなの質問に答えられるように
お勉強中です。よろしくねッ
お問い合わせ先／㈱工画堂スタジオ内KGDソフト 〒162 東京都新宿区市谷台町11 TEL.03-353-7724

Based on the Jim Henson film.

Labyrinth™

ラビリンス
魔王の迷宮

魔王ジャレスより警告！

フッフッフッ……諸君！私はジャレス。知っているかね？
いよいよ「ラビリンス」が発売される。このゲームはニュータイプの
アドベンチャー・ゲームで、なんといってもキャラクターがビシビシと
動きまわるのだよ。それにもっと驚くことに2メガROMという魔力もついている。
……フッフッフッ
こんなことでまだまだ驚いてはいけない。
ぜひ諸君らの熱き挑戦をまっている。

近日発売予定

MSX 2 ROM カートリッジ MEGA ROM 2メガロム仕様(VRAM128K以上) ■定価¥6,800 ■MS-10

スピルバーグの謎解きに挑戦！

- 上下左右に高速スクロールする捜査マップ
- コマンド選択方式によりスピーディーなゲーム進行
- 大容量メガROM使用により画面の瞬間書き換えを実現

好評発売中

ミステリー・アドベンチャー
ヤングシャーロック
～ドイルの遺産～

MSX ROM カートリッジ版
MEGA ROM 1メガロム仕様(RAM16KB以上対応)
■定価¥5,800■MS-7
MSXは、アスキーの商標です
MSX MSX2にも使用可能

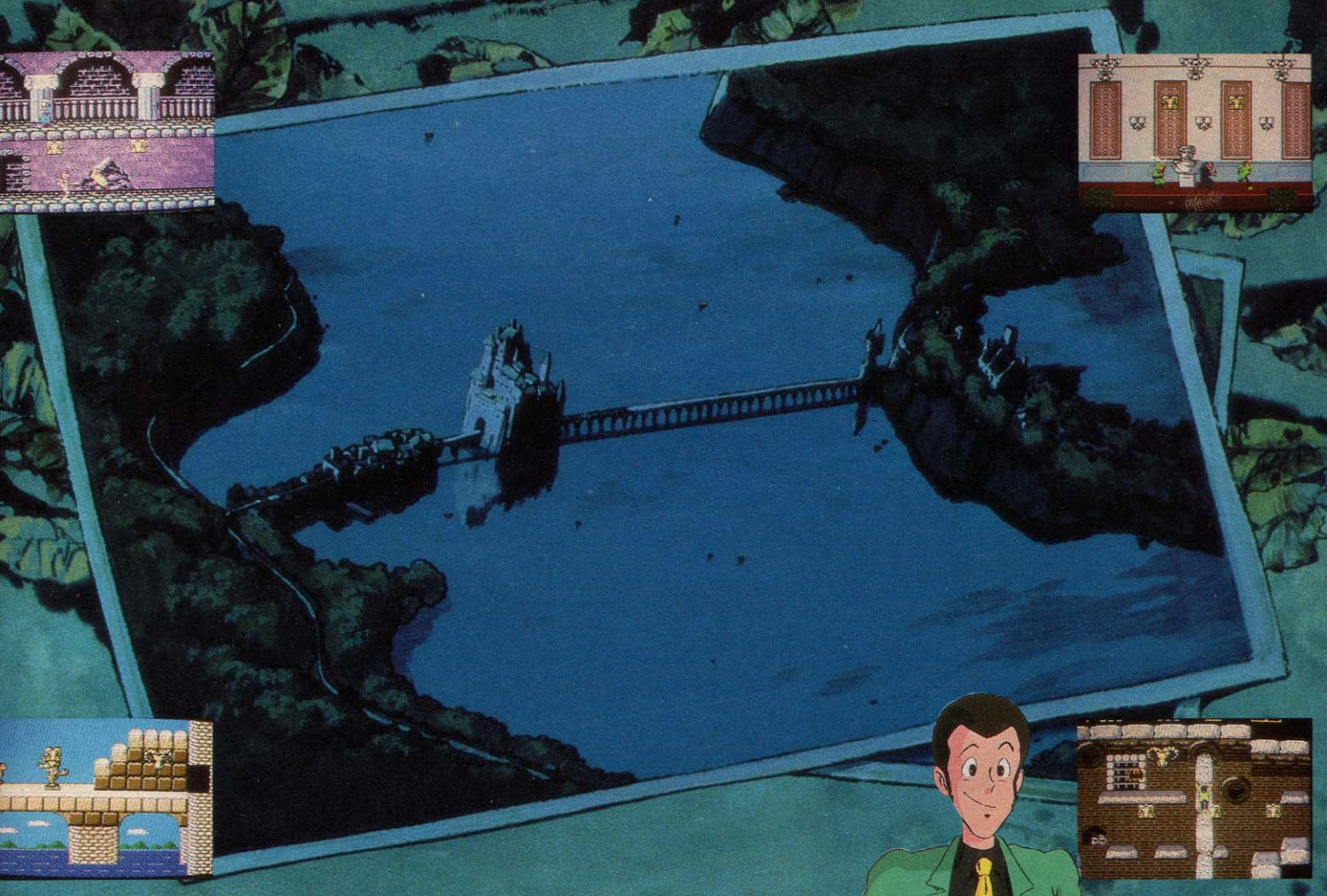
カセット・テープへのセーブ機能を内蔵
カセット・テープ データ・レコーダーを別途使用

オリジナルストーリーとトリックに推理力とマッピング力で挑戦！

SUPER スーパーランボー スペ
RAMBO
アクション&ロールプレイング・
MSX 2 ROM
MEGA ROM 1メガロム仕様(VRAM128KB以上
■定価¥5,800■MS
MSXは、アスキーの商標です

リアルタイム・ロールプレイング・
RAMBO
地獄のヒーロー／激闘救出
MSX ROM カート
16KB
(32KB ROM
2トリガータイプ・ジョイスティック&キーボード対応
■定価¥5,800■MS

企画・開発・発売 PACK-IN-VIDEO ㈱パック・イン・ビデオ
〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル7F ☎03(226)9491(直)

当社商品はお近くの電気店、パソコンショップ、百貨店等でお求めになれます。
尚、お求めになれない場合は下記までお問い合わせ下さい。
アズ ソフトハウス 〒151 東京都渋谷区本町1-20-2 パルムハウス初台9F ☎03-377-8637

警告！メガロム城内にルパンが侵入。
パンの行動目的。それは、もちろんクラリスの救出にある。
かし、「怪盗」の面目にかけても、カリオストロ城に隠され
いる「財宝」を手に入れる事を忘れてはならない。
時計の文字盤を伝い、見事クラリスの手を握りしめたルパ
が見た「財宝」の正体は？
作を見られた方は、先刻ご承知。それでも、思わずアッと
う美しいエンディングがあなたを持っている。乞うご期待！
MSX2
メガROMは、1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。
MEGA ROM
ルパン三世
アクションロールプレイングゲーム
カリオストロの城
6月下旬発売
6,800円
©モンキーパンチ・TMS・YTV・NTV
MSXマークはアスキーの商標です。
お問い合せは　●〒100 東京都千代田区有楽町1-2-1　東宝㈱事業部パソコンゲームソフト係　TEL. 03 (591) 4557
TOHO CINEFILE-SOFT LIBRARY
SOFTWARE CINEMATIC
●資料請求の際は、お手持ちの機種名をご明記下さい。
●店頭にて品切れの際、通信販売は郵便振替のみ取扱います。
ご希望の方は、振替用紙の通信欄に、商品名と電話番号を明記の上、下記までお申し込み下さい。
振替東京7-184946東宝株式会社
資料請求券
MSX・7

めざめよ、
野性の本能。
時速200キロの世界!!
B784
AUW
マッドライダー
MEGA ROM
メガロム
好評発売中!
愛機MSX2のテクニックを誇る諸君、モータースポーツの世界から招待状の到着だ。その名も「マッドライダー」。
なみいる「マッドライダー」を敵にまわして、君の愛車は今、スタートラインに着く。全身に緊張感がはしる。スタート!!アクセル全開!!!ハイウェイはたちまちにして、激走のサーキットに変化する。
リアルモーションの3D画面による遠近効果が、君をエキサイティング・ゾーンにみちびき、ポップなBGMがより一層雰囲気を盛り上げてくれるだろう。
必勝テクニックを駆使して、栄光のチェッカードフラッグをめざせ!!
MSX2 定価6,200円(RAM64K V-RAM128K以上)
Carry soft
©Carry lab.
株式会社 キャリーラボ
〒862 熊本市大江6丁目25-25 金子ビル
TEL. 096(363)0211 FAX096(363)0235G2・G3・F網
営業所 東京・大阪
MSX はアスキーの商標です。

あっ！痛快無比

ざわざわ日本！

やっぱりこれだ！

かわなきゃソン！

ROBO WRES 2001

2人で対戦可能

FM-77/AV 専用

新発売!! 6,800円

● これがテーブルゲームの焼き直し版だ！

鮮度ピカピカ100%！

やったねとーちゃん！

かっこいい!!

MSX 1
MSX 2
どちらでも使用可能

MSX メガロム版

MEGA ROM

定価 5,800円

〒064 札幌市中央区南10条西15丁目 ムラカミビル3F ☎011-561-1370 マイクロネット Micronet CO., Ltd.

エイリアン2

ALIENS™

This Time It's War, There Are Some Places In The Universe You Don't Go Alone.

写真提供：Twentieth Century Fox Film Corporation All rights reserved

ゲーム内容に関する御質問は、往復ハガキにてお問い合わせください。
ユーザー・サポート　TEL03-545-3519
（月～金AM10:00～12:30 PM1:30～6:00）
※通信販売ご希望の方は、機械名、住所、氏名、電話番号を明記の上、現金書留でスクウェアまでお申し込み下さい。
SST

SQUARE 株式会社スクウェア
〒104 中央区銀座3-11-13 TEL.03-545-3519

NEO FUTURISM VISION, XAIN.

君は時空を越える！

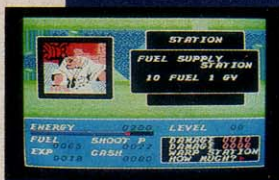
――MSX2いよいよ登場

SF·Hard·Action·R·P·G

宇宙世紀Seven-two-O、
地球における人類の生命は絶たれ、
宇宙への移住を余儀なくされていた。
次の移住予定地として、REINBOW星雲に、
その運命が託されたが、
REINBOW星雲は、全く異った環境の6つの惑星と、
それを統治する1つの惑星よりなりたっており、
完全に我々を敵視している。
時の流れとともに疾走した謎のソルジャー、
彼が5つのきらめきをもつアーマードスーツを見た時、
その運命は変った。―――未来へ

●新発売
MSX2(要VRAM64K)メガロム
……定価5,800円

●絶賛発売中
MSX(要16K、RAM)メガロム
……定価5,800円

MSXマークはアスキーの商標です。
メガROMは1メガビット以上の大容量メモリを搭載したROMカートリッジです。

HOTライン
ザインソフトの最新情報、ゲームのヒント、イベント情報が聞けます。
TEL.0794-31-1577

FM·77AV40/20で話題のディープ·フォレスト、MSX2(メガロム)近日発売予定！

SUPER TRITORN

MSX2の
ポテンシャルで200%
パワーアップ！

アクションR・P・Gの人気作『トリトーン』があのMSX2で超パワーアップした。
画面数は、なんと60画面／隠しステージあり、隠れキャラあり超デカキャラの猛攻ありと迫力も驚きもの／次々と襲いかかる敵キャラを倒しながら力をアップさせなければ……。
必殺度は、たのみのマジックボールだ／

絶賛発売中 トリトーン
- MSX2 メガロム……………………定価5,900円
- ROM版 要8K RAM……………………定価5,800円
- テープ版 要32K RAM……………………定価4,800円

株式会社ザイン・ソフト
〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1
TEL (0794)31-7453

- 通信販売ご希望の方は、商品名、機種名、住所、電話番号を明記の上、現金書留にてお申し込み下さい。(送料サービス)
- この商品は郵便局「ハイテクゆうパック」でお求めになれます。
- 当社パッケージソフトのアンケートハガキ返送のユーザーには、会員登録を行ってサポートしています。
- プログラマー募集／Z-80-6809のわかる人どしどしご連絡ください。

資料請求券
MSXマガジン
7月号

ASCII BOOK

ネットワーク犯罪白書

オーガスト・ベックウェイ著 椋田直子訳　定価1,500円(送料300円)

きみは、コンピュータ犯罪者予備軍か？

ネットワーク上をわがもの顔でぶらつくハッカー達、国際的暗躍を繰り広げるKGBスパイなどの全米ハイテク犯罪を、ユーモアたっぷりに紹介しています。大好評『ネットワーク犯罪入門』の続編といえる話題作です。
内容：犯罪者たちの標的／ハイテク時代の落とし穴／ハッカーの正体／ロシアより愛を込めて／マフィアー地獄の沙汰も金次第／他

MSX2パーソナルユースのすべて

アスキー書籍編集部編　定価2,500円(送料300円)

MSX2が、どんどん身近に活用できる

MSX2を日常の道具やホビーツールとして気軽に利用していくための実用プログラム集。カード型データベース、英・独・仏対応ワープロ、2D/3Dグラフィック・エディタなど、楽しさあふれるMSX2の魅力を盛りだくさんに紹介。

DISK ALBUM 19
対応機種：MSX2
メモリ容量：V-RAM 128Kbyte
対象ＯＳ：MSX DISK-BASIC
メディア：3.5-2DD
定価　4,300円(送料400円)

好評発売中

MSX2テクニカルハンドブック	アスキー・マイクロソフトFE監修	定価3,500円
MSXマシン語入門講座	湯浅 敬著	定価1,600円
MSXホームコンピュータ読本	竹内あきら　湯浅 敬　安田吾郎共著	定価1,600円
MSXグラフィック・ワークブック	桜田幸嗣　蓑島 聡共著	定価1,500円
MSXビギナーズBASIC	児玉真之著	定価1,500円

※MSXマークはアスキーの商標です。
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー出版営業部　TEL 03-486-1977　**株式会社アスキー**
●ブックカタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ASCII BOOK

楽しく学べる
MSXポケットバンク

新刊

めざせ本格派アセンブラプログラマ
マシン語入門PART2

秋山 晶著　定価680円

「くじけちゃいけない／マシン語入門」に続く第2弾、応用編。マシン語の魅力にひきこまれてしまった人のためのプログラミングテクニックの数々やZ80全命令セットの解説など、本格的なマシン語解説書です。また、ディスク版モニタアセンブラやマシン語命令表の付録つき。

人工知能と遊ぶ本
ことばの実験

上条 有／一柳絵美共著　定価680円

回文作成ツール、自動俳句プログラム、しりとりゲーム、ひとの文体をマネしてしまうプログラム、クロスワードパズルなどなど。ちょっとひと味ちがうノリのいい楽しいプログラムを収録した、洒落っ気たっぷり、遊びごころたっぷりの言葉遊びブックです。

MSX版
キャッスルエクセレント・スーパーヒントブック

新保剛平/竹山正寿共著　定価480円

MSX版ゲームソフトに初の必勝本が登場／　パソコンゲームソフトで爆発的人気のキャッスルがMSX用にエクセレントに変身した。もう一歩のキミも、悩みこんでいるキミも、みんな安心。これ一冊で100の扉を開け、マルガリータ姫を無事に助け出せる。※セガマークⅡ、PC-6001mkⅡにも対応。

ランダムアクセスも自由自在
ディスク徹底活用術

BITS著　定価580円

遊んでばかりはいられない
ゲーム作りのテクニック
（スプライト編）

BITS著　定価680円

プロが編曲した30曲
音楽のおくりもの

広瀬 豊著　定価680円

乱筆、乱文こわくない！
すぐできる日本語ワープロ

すがやみつる・竹田津 恩共著　定価580円

プリンタ徹底活用術
森田信也・福手賢治共著　定価680円

R.P.G.の作り方
(ロール・プレイング・ゲーム)
竹山正寿・上条 有共著　定価580円

不思議プログラム集
高橋秀樹著　定価580円

新・MSXの基礎知識
浅井敬太郎著　定価580円

すぐできるパソコン通信
すがやみつる・オレンジ企画著　定価580円

おもしろゲームブック
BITS著　定価580円

マシン語入門
平塚憲晴著　定価680円

BASICゲーム教室
安田吾郎著　定価480円

とにかく速いマシン語ゲーム集
ポケットバンク編集部編著　定価480円

アクションゲーム38
ぐるーぷ・アレフ著　定価480円

知能ゲーム38
ぐるーぷ・アレフ著　定価480円

エラー撃退ミニ事典
ポケットバンク編集部編著　定価480円

面白パズルブック
藤沢幸隆・桜田幸嗣共著　定価480円

トランプゲーム集
ポケットバンク編集部編著　定価480円

グラフィックス㊙伝
安田吾郎著　定価480円

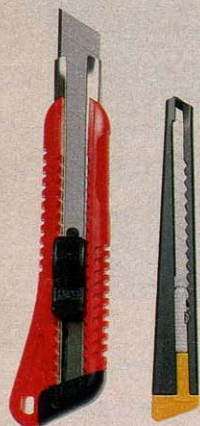
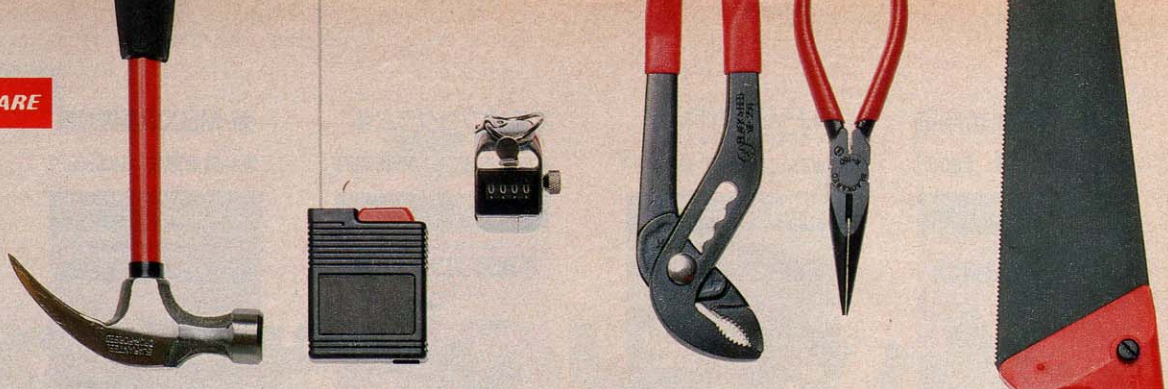
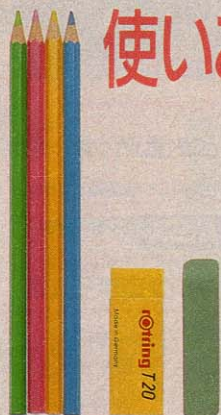
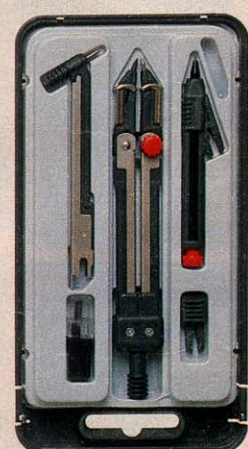
ゲームキャラクタ操縦法
横溝和宏著　定価480円

アニメC.G.に挑戦!
川野名 勇・牧山慶士共著　定価480円

プログラムD.J.
アスキー南国放送局編著　定価480円

マイコン・ジュークボックス
森田信也・伊君高志共著　定価480円

必殺ビデオ活用法
ポケットバンク編集部編著　定価480円

〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル　㈱アスキー出版営業部　TEL 03-486-1977　**株式会社アスキー**

●ブックカタログ送呈：住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

MSX-DOSは、大容量のディスクを高速で取り扱える本格的なディスク・オペレーティング・システムです。MS-DOSやDISK BASICとファイルコンパチブルである上に、CP/Mのアプリケーションも容易に移植できるなど、多くの特徴を持っています。このDOSの高度な機能に加え、28のツールソフトウェアと強力なスクリーンエディタ、及びユーティリティをパッケージ。MSX-DOSがさらに使いやすくなり、生産性を高めるなど、アプリケーション・プログラムの開発環境が大幅に向上しました。MSX-DOS TOOLSは、MSXの世界をさらに拡げます。

パッケージ内容

- 3.5-1DDフロッピーディスク(2DDのディスク装置でも読み書き可能)
- マニュアル一式

プログラム内容

- MSX-DOS
- TOOLS(ツールソフトウェア28本)
- MED(MSX-DOSスクリーンエディタ)
- ユーティリティソフトウェアパッケージ

価格:¥14,800(送料¥1,000)

●MSX-DOS TOOLSは64Kバイト以上のRAMを装備したMSX、MSX2パソコンでご使用になれます。
また、このソフトウェアを作動させるにはディスクドライブが1台以上必要です。

エムエスエックスドスツールズ

MSX-DOS™ TOOLS

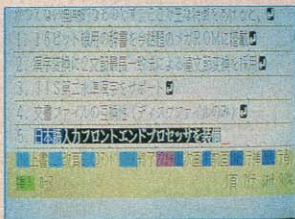
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL.(03)486-8080 株式会社アスキー

●カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込みください。

ただのワープロソフトではない。

ゲーム中心で使っていたMSX、これからはワープロや漢字を使ってのパソコンネットワークといった「日本語入力」がおもしろくなります。
アスキーの日本語MSX-Write、日本語ワープロのソフトとして、たいへん使いやすいばかりでなくさらに、カナ漢字変換機能がMSX標準日本語入力フロントエンドプロセッサに準拠しています。こうして、パソコンネットワークでの日本語対応をはじめ、幅広く活用することができます。

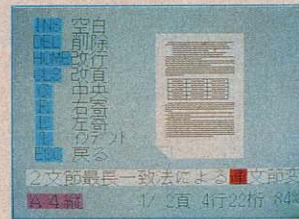
■簡単入力で高い変換効率(連文節変換)
カナ漢字変換には、16ビット機で使用されている2文節最長一致法による連文節変換を採用しましたから、35文字(MSX2では40文字)までの平仮名文を一気に変換することが可能です。

●「にほんごにゅうりょくふろんとえんどぷろせっさをそうび」と入力したところ

●カナ漢字変換後「日本後入力フロントエンドプロセッサを装備」―となる

たとえは、
あねはだいがくせいでいもうとはしょうがくせいです。
という文章も変換キーを1回押すだけで、
姉は大学生で妹は小学生です。
のように変換できます。

■16ビット機用の辞書をROMで搭載
16ビット機で日本語入力用に広く使われているカナ漢字変換システムの辞書をそのままROMで搭載しました。約4万語の完成度の高い辞書ROMと連文節変換により、高い変換効率と高速性を実現しました。
また、辞書ディスクが不要ですからRAM16KバイトのMSXとカセットテープのシステムからディスク内蔵のMSX2まで幅広いシステムに適合します。

■MSX、MSX2兼用ソフト
MSX、MSX2のいずれでも動作します。もちろん、画面表示は機種に合わせて行われますからMSX2では1行30文字の漢字表示が可能です。このため、前後の文章を確認しながら文章を作成することも容易です。

■漢字ROMの内蔵
日本語MSX-WriteのカートリッジにはJIS第1水準の漢字ROMが内蔵されています。このため、漢字ROMを持たないシステムでも日本語MSX-Writeカートリッジをセットするだけで、すぐに文書を作ることが可能です。なお、漢字ROMを内蔵したMSXの場合も問題なくご使用いただけます。

●文書レイアウト画面

■JIS第2水準の漢字をサポート
「アレッ なんで漢字がでないの?」ということがおきないよう第2水準の漢字もサポートしました。第2水準漢字ROMが実装されていれば、
しろいばらのはな
という文も
白い薔薇の花
のように変換されます。

■標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサの装備
標準MSX日本語入力フロントエンドプロセッサ仕様(MSX-JE)に準拠したVJE-80を装備しました。これにより、ワープロ内部のカナ漢字変換機能を外部から利用できますので、BASIC、MSX-DOS上で走るアプリケーションプログラム内で日本語入力が可能です(アプリケーションプログラムがMSX-JEに適合している必要があります)。

■補助記憶装置を幅広くサポート
システム資源を有効に利用できるよう補助記憶装置には、ディスク、カセットテープの他RAMディスク(MSX2及びRAM64KバイトのMSXの場合)が使用可能です。
それぞれの特長を活かすことにより、より効率よく文書作成できます。

■データの互換性
ディスク上に作成された文書ファイルは、漢字コードを含めてMSX-DOSファイルと互換性が有りますから、他のアプリケーションばかりでなく16ビット用のMS-DOSで利用することも可能です。

■ネットワークへの対応
キャノンのテレコムアダプタVM-300、明星電気(株)カートリッジモデム300V-3、ソニーHBI1200、松下電器FS-CM820のいずれかのモデムと一緒に使用されればMSXネット、アスキーネット等の漢字ターミナルとなります。高い効率の変換で漢字チャットをお楽しみください。

VJE-80(MSX-JE準拠)
資料頒布のお知らせ
MSX用日本語入力フロントエンドプロセッサVJE-80の機能をアプリケーションプログラムから利用するための技術資料を郵送料共2,000円で頒布いたします。資料の内容はVJE-80仕様書およびサンプルプログラムです。
ご希望の方は住所、氏名、電話番号、日本語MSX-WriteカートリッジのシリアルNo.および「VJE-80仕様書希望」と明記した紙を同封のうえ、現金書留または郵便小為替で直接下記のところまで申し込みください。
なお、申し込みは日本語MSX-Writeをお買い上げのお客様に限定させていただきます。
〒107 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
株式会社アスキー営業部直販VJE-80係

日本語MSX-Write

MSX(RAM16K以上)、MSX2(V-RAM128K)対応
(JIS第1水準漢字ROM内蔵)定価19,800円

(注1)MSX2でV-RAMが64KBの場合はMSXモードでのみ使用できます。
(注2)日本語MSX-Writeに対応するプリンタについては、パンフレットまたはパッケージ裏面を参照ください。
※VJE-80は、(株)バックスと(株)アスキーが共同開発した日本語入力フロントエンドプロセッサです。

〒107 東京都南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル(株)アスキー営業本部 TEL.(03)486-8080 **株式会社アスキー**
●総合カタログ送呈:住所・氏名・年齢・職業・電話番号・商品名・使用機種名を明記の上、宣伝部MSX係までハガキでお申し込み下さい。

ASCII SOFTWARE
悪の軍団を壊滅せよ!
1942
戦闘機を操作し、連射機銃で敵をやっつけろ!危なくなったら宙返りを使ってうまく左右に逃げて敵をかわします。敵の編隊を全滅させると出現するPOWを取る事によりパワーアップします。さあ、大空のヒーローは君だ!!
■MSX(RAM容量16K以上)対応
●メガROMカートリッジ●定価5,800円
■MSX2(VRAM容量128K)対応
●メガROMカートリッジ●定価5,980円
(送料各400円)
好評発売中
宙返り飛行で撃墜王を目指せ!!
THE WAY TO VICTORY
戦場の狼
ACTION GAME
とあるジャングルの奥、秘境の地で激しいゲリラ戦が展開されていた。特殊訓練を受けた優秀な兵士「スーパージョー」は極秘任務を受け、今まさにこの激戦の中へ乗り込もうとしている。極秘任務とは難攻不落と言われ、ここから世界へ魔手を広げようとする悪の軍団の壊滅と本部破壊!はたしてこの任務を遂行できるだろうか。
■MSX(RAM容量16K以上)対応　●メガROMカートリッジ
●定価5,800円　6月発売予定
■MSX2(VRAM容量128K)対応　●メガROMカートリッジ
●定価5,980円　7月発売予定　(送料各400円)
連射機能がついたMSX,MSX2用
アスキースティックIIターボ
定価9,900円(送料1,000円)
好評発売中
●トリガーボタン(A、B)、ステックレバーなど連射の設定が可能。●連射は、毎秒5～40の間で連続調整可能。最適なスピードを設定できる。●4方向/8方向切換機能により自在にそのゲームに対応できる。
●トリガーAとB反転機能で使いやすいほうに設定できる。
メガROMは1メガビット以上の大容量メモリーを搭載したROMカートリッジです。
※画面写真はMSX2用のものです。
※MSXはアスキーの商標です。
スタッフ募集〔●プログラマー●ゲームプランナー●ゲームデザイナー●ハードウェアデザイナー〕
ゲームづくりに参加してみませんか。コンピュータゲームがなによりも好きな人、こんなゲームがあったらおもしろいのにと日夜考えている人で、18歳以上・東京及び近効にお住いの人は、略歴・希望職種・ゲームに対する考え方・スタッフになってなにができるかをレポートにして郵送してください。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキーHSP係 石渡まで お問い合せ先 03-486-5137
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー営業本部 TEL(03)486-8080 株式会社アスキー

キャッスルエクセレント
新発売
おまたせしました，MSX版キャッスルエクセレントの登場です．ザ・キャッスルのゲームのルールはそのままで，MSX用にエクセレントな迷路を用意しました．各部屋のパズルはよりむずかしく，部屋と部屋の関係も非常に複雑な迷路として仕上げました．
あなたは王子となり，グロッケン城からマルガリータ姫を助け出さなければなりません．この城は6色のトビラで100の部屋に分かれており，それを開けるにはトビラと同じ色のカギが必要になります．はたして王子はぶじにお姫様を助け出すことができるでしょうか？100の部屋が演出する楽しい悩みにご期待ください．
Castle
SCORE
HI.SCORE
NEXT
定価5,800円（送料400円）
メモリ8K以上のMSXで遊べます．／ROMカートリッジ／ジョイスティック使用可
●ご注意／ゲームの経過を記録するためにはデータレコーダが必要です．

BOOKS ON MSX

MSX

快速マシン語ゲーム集

A5判　定価1,500円(送料250円)

7本のMSX用マシン語ゲームを集めて全リストを公開。BASICで書かれたものとは違い、ハードウェアの機能を十二分に引き出した高速ゲームばかり。また、マシン語モニタのリストも掲載し、マシン語プログラム・リストの打ち込み方も詳しく解説。

MSX

挑戦！実用ソフト

ソフトプレス編集部著
A5判　定価1,200円(送料250円)

MSXをゲーム以外に活用したいというユーザーのために、一覧表作成、グラフ化、株式チャートなどのビジネス向け、パターンエディタなどのパーソナル向け、バリアブルリスト、クロスリファレンスなどのプログラマ向け、と多彩な内容になっています。

MSX

マシン語入門(基礎編)

大貫広幸著
B5判　定価1,800円(送料250円)

MSXでマシン語を学ぶ人のために、予備知識、基礎知識からマシン語プログラムの実際までを、豊富な図表とともにわかりやすく解説。また、プログラムを作るためのツールであるモニタ・アセンブラについても説明し、その全リストを公開。付録つき。

MSX

テープバージョンのみ MSX2対応

BASICゲーム集 1

A5判　定価1,500円(送料250円)

BASICの入門者のために、楽しいBASICゲーム15本を掲載。遊びながらBASICをマスターすることができます。①ホール・パニック②モンスタービルディング③5ーダイス④バイオリズム⑤ムーン・ランディング⑥デス・スキー⑦大海戦他、全15本。

MSX

マシン語入門(応用編)

白井康之著
B5判　定価1,800円(送料250円)

マシン語ゲーム作りに必要なハードウェアの具体的活用法や、ゲーム制作のポイントを画面表示、サウンドを中心に、サンプル・プログラムと図表を多用して徹底解説。グラフィック・エディタ、サウンド・コンパイラ等のツールも掲載。また、MSXの音声合成も紹介。

MSX

テープバージョンのみ MSX2対応

BASICゲーム集 2

A5判　定価1,500円(送料250円)

大好評BASICゲーム集の第2弾。全12本のゲームを収録しました。また、BASICを扱う上で「エラー」は付きものですが、本書ではエラー対策についても詳しく解説しました。①スーパー光線砲迎撃部隊②宇宙人が降ってくる日③すぺーす・くらんばー他、全12本。

MSX

マシン語入門(実践編)

渡辺卓也・樋口賢治共著
B5判　定価1,800円(送料250円)

マシン語の予備知識を得、実際にプログラミングにかかろうという人のためのハンドブック。初心者が陥りやすいプログラミングの落とし穴を、すべてフォローした基本テクニック集。この本を読み終えたキミは、MSXのマシン語のエキスパートになるだろう。

MSX

BASICゲーム集 3

A5判　定価1,500円(送料250円)

打ってワクワク、遊んでドキドキ、期待のBASICゲーム第3弾。「リスト入力術」と題して、掲載されたBASICリストを入力する時の便利な方法を解説しました。①ジョギングの邪魔はしないで ②GO!GO!SLOT③蛇の道はHeavy④恐怖の立体迷路、他。

好評発売中！

MSXビギナーズ・ハンドブック

新書判　318頁
定価980円(送料250円)

取扱説明書も、マニュアルも、入門書を読んでもよくわからない「パソコン用語のあれこれ」をやさしく手ほどきしました。これだけは覚えたい基本用語、知っておくと便利な、役に立つ知識を満載。MSX1台に1冊/ ビギナー必携のハンドブックです。

パソコン基本用語とMSX活用のヒント集
●アーキテクチャ●RS-232C●RFコンバータ●RGB●ASCII●アルゴリズム●移植●インターフェイス●インタープリタ●A／Dコンバータ●エディタ●演算●音響カプラ●画面撮影●キャプテン・システム………………

お求めは最寄りの書店またはパソコンショップまで。または郵送料を添えて下記へお申し込みください。

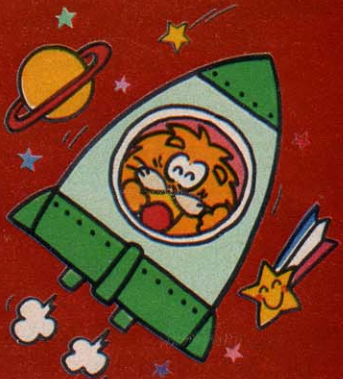
〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル TEL.(03)486-4500
㈱エム・アイ・エー

SOFT TOPICS

●ILLUSTRATION with MSX by MIKI IWAMURA

MSX SOFT

TOP 20

初登場で、「火の鳥〜鳳凰編〜」が1位に！　さて、来月の順位は!?

順位	タイトル&メーカー&メディア&価格
1 初登場	**火の鳥〜鳳凰編〜** MSX2 MEGA ROM KONAMI・メガROM・5,800円
2 前回10位	**覇邪の封印** アスキー／工画堂スタジオ・MSX1／メガROM 7,800円 MSX2／2DD・8,800円
3 前回3位	**ドラゴンクエスト** MEGA ROM エニックス・メガROM・MSX1／5,800円 MSX2(ソニー発売)／6,400円
4 前回1位	**ロマンシア** MEGA ROM 日本ファルコム・メガROM・MSX1／5,800円 MSX2／5,800円
5 前回6位	**ザナドゥ** MSX2 SONY／日本ファルコム・2DD・7,800円

イラストレーション／明日敏子

画面	コメント	メーカーのあいさつ	水晶占い

あの手塚治先生の「火の鳥」がコナミのゲームになって、不死鳥のように甦った。テンポのよいアクションまたアクション。その中にも、どことなく妖気が漂うという、原作の雰囲気を忠実に再現した腕に脱帽だ。さまざまな隠しコマンドを駆使して、感動のラストシーンをキミのその目で鑑賞して欲しい。

初登場で堂々1位／　ありがとうございます。オススメ文句がつきないぐらい、とにかくすごい。と私はいいたい。十分楽しんだあと、まだまだすばらしいエンディングが待っている。もう見たかな？　そして、その上このソフトを使うと、「キングコング2」にセーブ機能が付けられるのダ。わ〜、すごい。(広報・紙尾)

燃えさかる情熱が、赤々と空を染めています。来月も期待大。

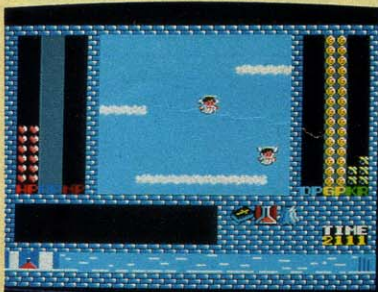
おまたせしました、あの「覇邪の封印」がMSX1でも楽しめるようになったのだ。MSX2は持ってるけど、ディスクがなくてプレイできなかった。なーんて人も、MSX1用はメガROM版だから、プレイできるってわけネ。豪華マップとフィギュアも付いているから、画面で移動した分を一コマ一コマ動かそう。

10位から2位へ急浮上。ヤッタネ／　KGDファンの皆さん、ありがとう。決してやさしいゲームではないけど、やらしいひっかけはありません。ひとつずつ目的を達成していけばいつの間にかフィニッシュ。終了認定書のメ切はないので、ゲームをたっぷり楽しんでください。ノーヒントで特製エンブレムをもらおう。(広報・谷)

フィギュアを1コマ1コマ動かしている少年が見えます。

こんな面白いRPGなら、おネエさんも大満足。というくらい幅広い年齢層から絶賛されてるゲームは珍しいな。アクション型RPGじゃないから、コツコツプレイするわけだけど、その地道さもたまには楽しいのだ。レベルを最強まで上げて、最終シーンの竜王にチャレンジしよう。「ドラクエII」の移植はまだかな。

こんにちは〜、またお会いできましたね／　皆さんからの応援本当にうれしく思います。ところで4月28日に、「ウイングマン2」をメガROM版で発売しました。また、「ドラゴンクエストII」もMSXに移植する予定です。発売時期などは未定。決まり次第お知らせしますので、今後ともよろしく／　(開発課・石川)

ロトの血を引く勇者が、次なる冒険への準備をしています。

「ブタになってしまえ／」なんていわれても、果敢に戦うファンレディ王子が好き。愛しきセリナ姫のためなら、火の中、水の中。良い行いを日夜続けて、カルマを増やそうネ。このRPGは普通の感覚でプレイしたら、絶対クリアできないから、発想を変えてみよう。さあ、キミはロマンを感じることができるか／

ロマンシア……ファンレディ……セリナ姫……若き勇者は姫を救い出した。しかし、それだけでは真の平和はこない。長く、苦しい戦いの日々、手に汗にぎるアクション。服が赤くなっても、まだ冒険は終わらない。でも終わらせたい、この冒険だけは／　ドラゴンスレイヤーがどこにあるかは、だれにもわからない謎だ。(宮本)

ブタにされた少年が、ダメージを受けずに走っています。

日本ファルコム、MSX2移植第2弾がこの「ザナドゥ」だ。モンスター本まで発売されている名作だから、MSX2とディスクドライブを持ってる人は、ぜひプレイして欲しい。美しいグラフィックスに見惚れてないで、最終目的の赤いドラゴンを倒すのだ。でも、手掛りがなくて……、な〜んて弱音をはかずに頑張ろう。

広大な地下世界。闇にひしめくモンスター。なにが自分をかりたてるのか？　モンスターたちと戦って得るものは一体何か？　ザナドゥ、この世界はあなただけのものかもしれない。一人一人が一つ一つのザナドゥを心に持っていてくれれば、それでいい。キングドラゴン＝ガルシスを倒す日への道のりは遠い？(宮本)

本格的RPGへ足を入れかけている勇者が、各地にいます。

MSX SOFT

TOP 20

「ガリウスの迷宮」、「ファンタジーゾーン」が、7位、10位に初登場だ！

順位	タイトル&メーカー&メディア&コメント	画面

6 ガンバレゴエモン！からくり道中

MSX2

KONAMI
メガROM
5,800円

前回2位

ホホホ、かわいいっ～／　江戸時代のありとあらゆる職業の人たちが登場するんだもん。めちゃんこかわいいけど、ゲームの内容はかなりの難度だぞ。さて、キミはすべてのステージをクリアできるかな？

7 ガリウスの迷宮～魔城伝説II

KONAMI
メガROM
4,980円

初登場

「魔城伝説」の第2弾は、タダのアクションゲームじゃない。今度はアクションしながら、RPGしてしまうのだ。マップを頭の中にたたき込んで、ガッツでガンバロウ／　クリアはキミの腕次第だぞ。

8 三国志

光栄
2メガROM
12,800円

前回4位

2メガ上に繰り広げられる本格的シミュレーションゲーム。シナリオ5編、8人までのマルチプレイが楽しめる。じっくりと腰をすえて取り組みたいゲームだ。次作の「信長の野望・全国編」も楽しみだ。

9 ディーヴァ アスラの血流(MSX1) ソーマの杯(MSX2)

T&Eソフト
MSX1/2メガROM・6,800円
MSX2/2DD・7,800円

前回5位

すでにMSX2版「ソーマの杯」をクリアしたキミは、MSX1版「アスラの血流」にチャレンジして欲しい。アクティブ・シミュレーションゲームだから、だれでも楽しめちゃうよね。

10 ファンタジーゾーン

ポニー／SEGA
メガROM
5,500円

初登場

軽快な音楽、パステル調のグラフィックス、タイトルどおりのファンタジーな世界なのだ。敵をやっつけて、コインをたくさん集め、お買物しちゃおう。さて、オパオパのお父さんに会えるかな。

メリー・芳賀のひとことといわせろ！

最近のゲームの質の向上は、目を見張るものがあります。ユーザーの目も肥えてきて、ソフトの質がよくなければ売れないからでしょう。プログラミング・テクニックの向上はもちろん、一人の人が最初から最後まで作っていたゲームを、今では何人かのチームで作る場合が増えているようです。それぞれの分野で才能のある人が、分担して作業することで、よいソフトのできる可能性も大きくなります。

それにつれて開発期間が、昔は3ヵ月だったものが半年がかり、1年がかりになってきています。ゲームのクリアも、より高度で複雑になってきていますから、開発にかなり手間と日数がかかるのはもちろんです。だからといって、自分でクリアしないで攻略本を頼ってしまうというのも、真のゲーマーの姿ではありません。せっかく、高いお金を払って得たゲームですから、自分自身の手でクリアするように努めてください。

「そんなこといったって、もうどうしても解けないんだよ～」という極限まできたときは、「ゲームすとり～と」までお便りくださいね。

アレ!!

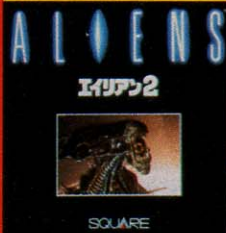
順位	タイトル	メーカー&メディア&価格	コメント	今後の予想
11	ヴァクソル	ハート電子産業 メガROM 6,800円	3Dタイプのシューティングゲーム。息もつかせぬ、アクションの連続にキミは耐えられるか⁉ 大型敵キャラは一見の価値があるね。	
12	ザナック	ポニー／コンパイル MSX1／ROM・4,900円 MSX2／メガROM・5,800円	シューティングゲーム・ファンにオススメしたいゲームだ。特にMSX1版の0面がクリアできたキミは、かなりの腕前だ。さあ、極限にチャレンジ！	
13	ヤングシャーロック ～ドイルの遺産～	パック・イン・ビデオ メガROM 5,800円	本格的推理アドベンチャーゲーム。映画とは、まったく別のストーリーだから映画を見なくてもOK！ キミははたして名探偵になれるかな？	
14	キングコング2 MSX2	KONAMI メガROM 5,800円	こんぐの涙はもう見つかったかな？いままでセーブができなくて、なかなかクリアできなかったキミ。「火の鳥」を使うとテープにセーブできるぞ。	
15	ハイドライドII	T&Eソフト メガROM+S-RAM 6,400円	アクティブRPGの決定版「ハイドライドの続編。S-RAM内蔵だから、データのセーブ・ロードが手軽にできちゃう。これならお父さんも安心だね。	
16	夢大陸アドベンチャー	KONAMI メガROM 4,980円	す～い、す～いと軽快な音楽にのって、夢大陸をアドベンチャーしていくペンギン君。彼ははたしてペン子姫を救うことができるのだろうか？	
17	うっでいぽこ MSX2	デービーソフト メガROM 6,800円	とにかく、かわいいんだ、この主人公ぽこって。でも、このRPG非常に難しい。急がないで、モーテルにでも入って、ゆったりした気分でクリアだね。	
18	谷川浩司の将棋指南	ポニー ROM 4,900円	タイトルどおりの将棋ゲーム。相手はもちろん、谷川名人だ。レベルも選べるから、初心者から上級者まで大丈夫。やっぱり、将棋ぐらいさせないとね。	
19	夢幻戦士ヴァリス	日本テレネット メガROM 6,800円	セーラー服の美少女がアクションしてしまう。それだけで買っちゃうよ～。なんていってるキミ、それだけじゃないぞ、このゲームは。	
20	ホール・イン・ワン・スペシャル MSX2	HAL研究所 メガROM 5,600円	お父さんにもできるゲームがゴルフゲーム。美しいコースを思うぞんぶん回れて、5,600円なら大満足だね。さて、キミのスコアはアンダーかな？	

調査協力店リスト

- ●ベストマイコン福岡店 092(781)7131
- ●トキハ 0975(38)1111
- ●ベストマイコン・大分パソコン館 0975(32)9396
- ●ベストマイコン・小倉パソコン館 093(551)6281
- ●DEONY 093(551)6339
- ●C-SPACE・三宮本店 078(391)8171
- ●庄子デンキ・コンピュータ中央 022(224)5591
- ●九十九電機・札幌1号店 011(241)2299
- ●そうご電気YES 011(214)2850
- ●シスペック・名古屋2号店 052(241)0921
- ●カトー無線 052(262)6471
- ●テクノ名古屋 052(581)1241
- ●パソコンショップ・シグマ 052(251)8334
- ●九十九電機・名古屋店 052(263)1681
- ●J&P・阪急三番街店 06(374)3311
- ●J&P・テクノランド 06(644)1413
- ●マイコンショップCSK 06(345)3351
- ●プランタンなんば 06(633)0077
- ●J&P・和歌山店 0734(28)1441
- ●J&P・渋谷店 03(496)4141
- ●丸井・錦糸町店 03(635)0101
- ●西武百貨店・池袋店 03(981)0111
- ●ヤマギワ・テクニカ店 03(253)0121
- ●ラオックス・コンピュータメディア 03(253)1341
- ●真光無線 03(255)0450
- ●マイコンベース銀座 03(535)3381

ALIENS
エイリアン2
SQUARE

エイリアン2

MEGA ROM

メガROM 16K 5,900円 ㈱スクウェア
〒104 東京都中央区銀座3-11-3
TEL 03(545)3511

大ヒットしたSFホラー映画「エイリアン2」のアクションゲーム版。惑星アチェロンを舞台に繰り広げられるエイリアンとの激闘。不気味なエイリアンたちが5段階に成長し、流酸をまき散らし襲い来る。天井から、地底から、左右から。……身の毛もよだつ恐しさ。捕われの少女を救い出せ！

巨大エイリアンが襲来する、恐怖のSFアクション！

エイリアンは5段階で成長する。これは人間大のクラスってわけね。

遊び方

横スクロール版のアクションゲーム。ゲームの目的は、エイリアンにさらわれた少女ニュートを救出し、惑星アチェロンの大気処理場から脱出することだ。1ステージは16画面のマップより作られ、5ステージ構成。惑星アチェロン地表から、大気処理場、地下水路、直線通路、エイリアンの巣窟へと進んで行く。ステージによっては、かなり迷路性を持つ。敵キャラはタイプ別に数十種類、プレイヤーの動きに合わせて襲いかかってくる。ステージ2～5の各ステージ最後には巨大なボスキャラ（クィーン・エイリアン）が待ち受ける。これを倒せばステージクリアだ。パワーアップはスピードアップ、体力アップのほかに、性能の違う何種類かの武器を手に入れることができる。

ハイスコアの手引き

プレイヤーはゲームスタート時には攻撃力、ジャンプ力、ともに弱い。必ずパワーアップして進んでいこう。パワーアップ・アイテムは、随所に散らばったエイリアンの卵の中に隠されている。まず卵の中から飛び出してくるエイリアンを撃退。その後で残された抜けがらを破壊するとアイテムが出現することがある。ゲーム中は、画面上のレーダーを参考にしながら注意深く進んでいこう。エイリアンの出現位置にはパターンがあるのだ。

武器はガンタイプ6種、手りゅう弾タイプ2種から、各一種類ずつを同時に使用できる。ガンの中で有効なのは、サーボガン、ファイアーガン、ウェーブレーザーの3種。サーボガンは威力は弱いが連射機能を持つ。ファイアーガンは、連射はできないが破壊力大。

エイリアンの卵からエイリアンが出現！

エイリアンの抜けがらを破壊すると、アイテムが出現。

ウェーブレーザーは連射可能で、貫通力もある。これが最も使いやすいだろう。ガンと手りゅう弾の弾数には制限があるので要注意。ステージ最後に出現するボスキャラは、頭部が弱点だ。

前転、後転だ！

★★★★

最近の女性の進出はめざましい。ゲームの世界にもその傾向は顕著だ。

MSXだけ例にとっても忍プリのくるみ姫やヴァリス、裏ロマンシアなどで大活躍。エイリアン2の舞台では主人公リプリーが女で敵も雌。これじゃあ男の出る幕がない。女は強しである。

リプリーは右左に走る、しゃがむ、ジャンプする。おまけに前転、後転ができる。「8時だヨ！ 全員集合」の後半でネタがないときによくやってた体操、アイドルたちがキャーキャーいいながら転がって、フィニッシュでガッツポーズをとる（小学校のマット運動の時間に一時期これが流行ったものだ）、いかりや長介さんは笛を吹いているだけだった体操の時間をほうふつとさせるような動きが意外と役立つ。それで武器が多彩、パワーアップもグラディウスふうでスピーディ。自分の身長の何倍もあるエイリアンと闘ったり、死骸破片に触れてもダメージをうけるのは原作を大事にしてるし実際のプレイでも適度に難しい。（Y^2）

⬆下からもエイリアンが飛びだしてくる。

➡クィーン・エイリアン登場！ 舌に気をつけて顔を狙って攻撃しよう。

★★★2/3

はっきりいって、私にはできない。くやし～よう!! この頃、特にアクション要素の強いものができなくなってきた。まえから得意じゃなかったけど、この頃はまえよりもっとできなくなってきた。う～っ、年のせいかな～!!

さて、このエイリアン2だけど、MSXのソフトとしてはよくできていると思う。効果音もよくできているし、場面ごとに効果音も変えているし、けど、いまひとつ盛り上りに欠けるような気がするな～。

場面が地味なんだよね。エイリアンがでてくる臨場感、恐怖感といったものが伝わってこないんだ～!! これはこのゲームにとってちょっと痛いところだね。エイリアンのキャラクタがけっこうよくできているんだから、各場面のデザインにもうちょっと気を使ってほしかったね。このソフトはMSX2に移植するといいんじゃないかな。ものすご～くリアルなゲームが期待できるんじゃないかな。（ロバートT）

⬆死体が壁にはりついているのだ！

⬅どのドアに入ると、どこにでるかっていうのは自分で調べてね。

★★★★

惜しいな。事情は聞いた。要するに、原作を改変してはいけない、という指示があったのだそうだ。おかげで敵キャラがワンパターンで単色になってしまったのだと。従来の私なら勘弁してやるところだが、最近我ながらレビューが甘いので（コナミさんのは普通にやってるけど）今回から無益な容赦はしないことにしたので許さない。

というわけで、敵が単調。美しくないのはともかく不気味ですらない。キャラクタはともかく、背景もシンプル過ぎないか？ メガロムだったらもっと手を入れても大丈夫だと思うのだが。

音楽は、曲としては高水準にあるが技術的に全然気合いが入っていない。やっぱりちゃんと作んなきゃだめだよ。曲がいいだけ憤るものがある。

にもかかわらず星が四つあるのは敵が大きいくせに結構ほいほいと動くことと、全体的なゲームバランスが良好であることによる。アニメーションが頑張ってるのは評価できるのだが、ほかはあと1歩甘い。（病気療養中のN）

⬆こういう場所は、ころがっていこう。

映画もいいけど、ゲームもいいよ！

「今度は戦争だ！」のコピーが話題を呼んだ、「エイリアン2」のゲームが完成した。あの息もつかせぬアクションシーンがつまった映画を、どれだけ忠実に再現できるか、楽しみ楽しみ……。

いままで、映画のタイトルを使ったゲームで何回か失望した経験があるので、このゲームをするときも一応眉に唾をつけながらプレイ。でも予想はみごとにくつがえされたから、ひと安心だ。

まず、流行りだからといって、RPGにしなかったのは正解だと思う。この映画をゲームにするなら、やっぱりアクションゲームしかないもんね。それも、グラフィックスが奇麗でなければダメ。あのエイリアンたちを敵キャラクタにするなら、気味の悪さを強調しなくてはお話にならないからだ。その点、MSX1でこのグラフィックスなら大満足だね。

主人公の動きもリアルに決まるし、ゲームデザインもなかなかの力作。エンディングシーンに行くには、少し考えないといけないようになってるから、がんばって欲しい。さて、キミはエイリアンを退治できるかな？

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★
BGM	★★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★

シミュレーションゲーム 大戦略

MSX2 MEGA ROM

メガROM+S-RAM VRAM128K 7,800円 ㈱マイクロキャビン
〒510 三重県四日市市安島2-9-12
TEL 0593(51)6482

現代戦を想定した作戦・戦術クラスのウォー・シミュレーションゲーム。航空機、装甲車両、戦闘ヘリなどの現代兵器を用いて、敵国の首都を占領していこう。戦闘処理にはリアル・ファイティング・システムを採用。迫力ある戦闘シーンを楽しむことができる。さあ綿密な作戦を立て敵国へ侵攻だ。

➡迫力のタイトル画面だ。
⬅さて、どのマップをロードしようか？
⬇ブルーか赤か、どちらを選ぼうかな。

最新兵器を駆使して勝利を。冷静で綿密な作戦を立てろ

遊び方

ゲームは各プレイヤーが順次、自国の都市から得られる軍事予算をもとに兵器を生産、さらに移動、戦闘といった行動をとる。中立都市や他国の都市を占領すると軍事予算は増加する。こうしてゲームを進め、最終的には敵国の首都を占領することが目的だ。用意されたマップは16種類。それぞれレベルが異なり、プレイヤーは自分のレベルに合わせて選択することができる。登場する兵器は、F-16、A-10などの航空機や、レオパルド、ゲパルトといった装甲車両、歩兵や戦闘ヘリなど計14種。これらを使いこなし、敵国の首都を目指し侵攻する。戦場は40×40のヘックス（六角形ます）で構成され、首都、都市、空港、平地、荒地、道路、山岳、海など11種の地形でデザインされている。これら地形を把握し、戦略プランを立案していくのだ。

ハイスコアの手引き

作戦・戦術クラスのゲームなので、綿密な侵攻プランが必要とされる。まず自国の軍事力および周辺の地形を把握する。次に最も近い都市を探し、侵攻を開始しよう。ゲーム中、都市は作戦の重要な拠点となる。自国が占領した都市の数に応じて軍事予算は供給され、この予算をもとに兵器を購入するからだ。またここで燃料や武器の補給、および損失した部隊の補充も行える。各種兵器の購入、利用法も当然のことながら重要ポイント。航空兵器は高価なので最初のうちはあまり購入できない。序盤戦ではイロコイス（輸送ヘリ）をフル活用するのが有効だ。この輸送ヘリで自国から離れた要所に歩兵を運び、敵国が手間取っているうちに作戦を遂行してしまおう。地上兵器ではゲパルト（対空戦車）が効果的。対地、対空の両方に使えるので、かなりの威力を発揮するはずだ。戦闘ではつねに

➡瀬戸内海に戦争が勃発！ まずは大阪市内を攻めようかな？ でもこれが本当なら困る。

⬆さて、どの武器を揃えようかな？

先手を取ること。敵軍のいる場所に侵攻していく場合は、必ず先に攻撃を開始しよう。

今度は戦略だ！

★★★★

98版の大戦略は、多くの人を徹夜させました。大戦略をデザインした藤本氏は、ボードゲームのマニアで、「PANZER」や「航空ジャーナル」の読者であるそうです。そのためか、大戦略にはマニアを引きつける魅力があります。このへんの背景は、月刊「アスキー」の「シミュレーションゲーム制作講座」に詳しく書かれています。

今度はメガROMだ！

MSX 2版の大戦略の魅力は、メガROMであることです。98版の大戦略(当然ディスク)は、電源を入れてから動きだすまでに何分もかかってしまいます。メガROMとS-RAMの組み合わせによって、MSX 2では16ビット機を越える速さでゲームが動きます。

しかし、MSX 2版はジョイスティックのみでも操作できるように設計されているため、操作性に無理があります。

それから、MSX 2用大戦略IIが待ち望まれます。難しいでしょうが、がんばって開発してください。

（TOMCAT）

★★★

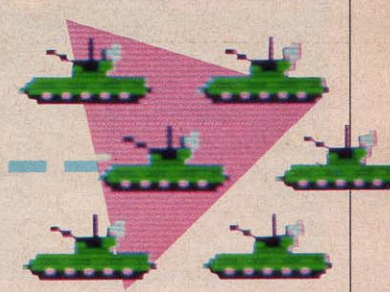
う～ん、このテのゲームってのは、好きな人はメチャクチャ好きで、何時間でも平気でプレイできるんだろうけど、そうじゃないと地獄のような苦しみを味わうことになるんだな。ヘックスで構成されたマップの中に、本物の戦車や歩兵たちを思い浮かべられればいいけど、それができないボクなどには、見せ場のない退屈なゲームとなってしまうのです。

たとえば「ディーヴァ」などでは、画面表示を必要以上に凝ることで、見ていても楽しいウォーゲームになっていたけど、この「大戦略」は今一歩。MSX 2版のゲームなんだから、キャラクタやマップの表示に、もっと気を使って欲しかったな。それから、あの品のない大きな文字は、どうにかなりません？

純粋にゲームの進行だけを見れば、かなり完成度の高いウォーゲームであるだけに残念。マップのデータも豊富だし、ゲームの処理も速いのにね……。

（ディーヴァの派手さが好きなK）

★★★★½

いやーシミュレーションゲームやるのって初めてなんだよね。だって、すごく時間かかりそうだし、ストーリーのようなものもないし、なかなか自分の番に回ってこないみたいだし、本当におもしろいのかどうか怪しーいと思っていたんだから。

ところが、ギッチョン、かにさんトコヤ。この大戦略は操作性もよく、コマンド群も整理されており（初めのうちはチョット苦労するかも知れないけど）なかなか快適に遊べた。

ゲームの内容自体はわりとシンプルで、これは逆にいうとパラメータが少なくて単純ということなんだけど、初心者にとってはとっつきやすくていいんじゃないかな。それに、そのおかげでパソコン側の思考ルーチンもなかなか早く、手強くなっている。これは重大なことだよね。

そういえば、すでにちまたでは「大戦略II」なんてのが流行ってるみたい。社長！　どーかMSXにもお願いしますよ。　（みごと勝をおさめたP）

	ATK	EXP	AVO	TER	COM	NUM
Blue	25%	0%	0%	0%	23%	10u
Red	40%	0%	0%	5%	40%	7u

⬅ヘリコプター対人間。う～ん、この場合へリコプターに分がありそうだ。

➡市内を占領。次なる目的地に歩を進めよう。

シミュレーションブームになるかな？

あのシミュレーションゲームの傑作「大戦略」がMSX2に移植された。内容は、PC-88版にMSX2オリジナル面（隠しコマンドで選べるのだ）をプラス。その上メガROM+S-RAMなので、ゲームの展開もスムーズだ。もちろん途中データのセーブ、ロードも一瞬のうちにできるから、より一層ゲームに集中できるよ。

さて、こうした本格的なシミュレーションゲームには、アクション要素はほとんどない。マネージメントがゲーム攻略の主体で、より多くの状況を把握し、どれだけ円滑に運営していくかがポイントになるのだ。「ゲームをするときぐらいはものを考えたくない」なんて人は、避けたほうがいいかもしれないね。

このゲームの醍醐味は、自分で戦略を立てた経過をじかに目で見ていけること。この手のシミュレーション要素の高いゲームは、パソコンが一番適している分野だと思う。パソコン上に繰り広げられる戦略はリアルなほど面白い。シミュレーションファンでなくても、仮想体験をお望みの人にぜひプレイしてもらいたいゲームだ。

項目	評価
グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★★
総合	★★★★

ア・ナ・ザ

ROM 16K 5,500円 ㈱ホット・ビィ
〒164 東京都中野区東中野4-4-1 丸新ビル
TEL 03(360)3623

キミの使命は、傭兵船ナイト・オブ・ジアドに乗り込み、超古代疑似生命体アナザを倒すことにある。しかしそのためには、数多くの敵を倒し6つのモノリスを手に入れなければならない。このモノリスこそアナザを封印する力を持っているのだ。6つの惑星を舞台に展開する高速シューティング！

➡敵の動きがとにかく早いから、かなりの反射神経が要求されるのだ。

6つのモノリスを集めよう。超高速シューティング!!

遊び方

撃ちまくるシューティングゲーム。キミの使命は、敵を撃退し惑星上のどこかに隠されたモノリスを手に入れることだ。ゲームをスタートすると、最初のエリアはプロローグステージ。ここで敵要塞を破壊し、最初のモノリスを手に入れるとエネルギーベース（基地モード）に入ることができる。この基地モードは、エネルギーの補給と最大値のアップ、エンジンのパワーアップ、武器の購入とパワーアップ、さらに他エリアへの移動などを行う場所。ゲーム中は、エネルギーベースか味方母艦に合体することで入ることが可能だ。ここから次の6惑星ステージへと進む。

6惑星ステージでは、6エリアの中からいきたいエリアを自由に選択する。ゲーム途中、別のエリアへ移るには、同様に基地モードから行う。この各惑星では残りの5つのモノリスを手に入れるために戦い抜く。ナイト・オブ・ジアドは初めは攻撃力も弱く、エネルギーも少ししかない。より強い武器を手に入れたり、エネルギーを増やすなどパワーアップしながら進むことが必要だ。6つのモノリスがそろったら、いよいよ最終ステージ。ここを勝ち抜けば、目的達成だ。

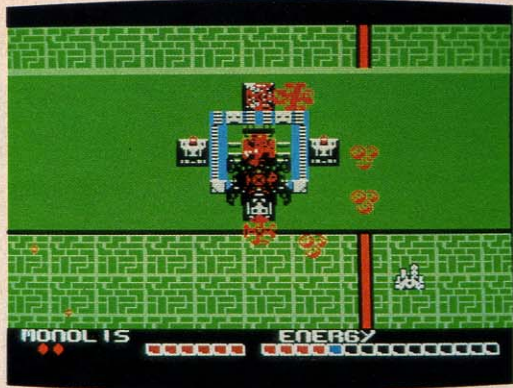
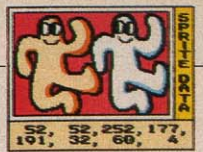
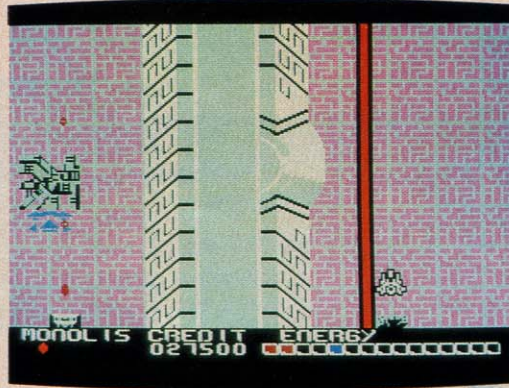
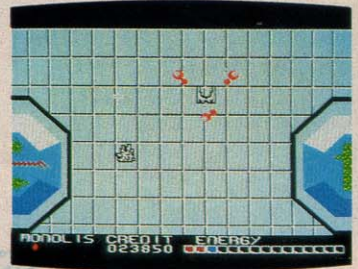
ハイスコアの手引き

とにかく反射神経を要求される高速シューティング。圧倒的数量の敵が、前後左右から次々に襲い来る。危なくなったときこそ、むしろ落ち着いて、冷静にゲームを進めることが大切だ。何度かプレイするうちに、敵の出現場所がわかってくるだろう。注意すべきなのは後ろから前方に飛び去る敵。敏速に対応していこう。敵機と地上の敵を破壊するとクレジットが与えられる。このクレジットでパワーアップアイテムを購入する。基地モードで買った武器はずっと残るが、ゲーム中に手に入れた武器は、ほとんどが敵に1回やられるとなくなってしまう。要注意！

敵や弾に当たったときのダメージは、最初3ポイントまで耐えられる。このダメージはエネルギー・パワーアップアイテムを手に入れることで、1ポイントずつ回復する。ゲーム中には、この他にも便利なアイテムがたくさん登場する。基地モードで売っているもの、敵が運んでくるもの、地上のどこかに隠されているものなどさまざまな形で手に入れることが可能だ。基地モードでパワーアップする際には、エネルギー増加と攻撃力アップのバランスを考えて行うことが大切。スピードアップは一段階で十分だろう。

ゲーム中、スクロールが止まると敵要塞が出現する。このときナイト・オブ・ジアドは、プラズマキャノン砲を使うことができる。チャージメーターがいっぱいになったら発射可能だ。有効に使っていこう。また6惑星ステージでは、どのエリアに進むのもプレイ

⬆エネルギーベースから他惑星へGO！

⬆エネルギーベースをうまく利用しよう。

⬆敵要塞を破壊しよう。モノリスがあるといいが……。

⬆味方母艦に合体しても、基地モードに入れるのだ。

⬆敵が持っている武器を奪い取ろうね。

ヤーの自由。簡単なエリアを見つけクレジットをかせぐことも必要だ。

振り向けば……

★★★

正直にいってしまうと、シューティングゲームというのはほとんど変わりばえしなくて、ここのところ飽きてしまっている。まあ、いいのかな。

といっても難しくてなかなかクリアできないし、ワープなどのいろいろな仕掛けが施されている。また、経験値に近いエネルギーMAXを増やすと強くなれるし、ウェポンも得点によって購入することができる。

これらの仕掛けによって、ただ単に画面に出てくる敵キャラを撃つだけという簡単なゲームじゃなくて、戦略を立てながらプレイする、結構高度な戦略型ゲームになっているのだ。

でも、まあそれだけというと、それだけなのだ。今までのシューティングゲームにないものがほしかった。

画面の背景やスクロールはなかなかのもの。敵キャラのスピードが速い。でも、BGMが少しさびしいのは、画面制御にCPUが食われてしまったためだろうか？

(困ってしまったZ)

★★★★

ネットワーク通信に夢中になるあまり、めっきりシューティングの腕が落ちた私だが、これはなかなか難しい。敵キャラの動きがつかみきれないのだ。四方八方から出てくるし、スピードは全部違うし、もう大変。

でも、このゲームの真髄は、シューティングの難しさにあるのではないのだ。いろいろな星をめぐってモノリスを集めるという、その過程を楽しむのが目的だ。敵を倒して集めたクレジットで、エネルギーや武器を買うところなど、ロールプレイング的な要素もある。進路もいくつにも分かれていて、ゴールにたどりつくのは至難の技だ。シューティングゲームも複雑になったなあと思うことしきり。

これってなにかに似ているな、と思ったら「ガルフォース」でした。ストーリー性とか、武器が変化していくところとかがね。でもこっちの方が、より多面的であることは確か。MSXでこのグラフィックスならなかなかだ。

(昔はシューティング好きだったL)

★★★

振り向けば、そこにあるような
シューティングゲーム
あなた嫌いですか
ア・ナ・ザ嫌いですか

没個性という個性、平凡さが非凡の証明なのだろうがどちらにせよありふれたプロフィール。しかし縦スクロールはやたらと速い。ついでに敵機の襲来も多い。いやらしい動きをしないかわりに後方から飛来する敵もいるのでボーッとしてたらすぐエネルギーがなくなる。ゲームとしては高度な技術を要求されるかもしれない。

パワーアップ関係はファンタジーゾーンに似ているが物足りないし、スターソルジャーのようにボーナスの気前がよくないから派手さに欠けて第一印象は明らかに悪い。要はスクロールが速けりゃいいってもんじゃないということ。それにこの場をかりていってしまうけどテレビ画面は横長なのであんまり後ろから敵機を出さないでほしい。なぜって逃げ場に困るからである。

(別に倉沢淳美のファンじゃないY²)

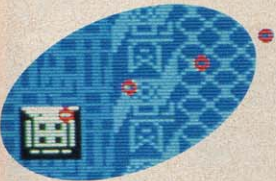
⬆このステージには迷路がある。うっかり入ると、行き止まりなんてこともあるよ。

グラフィックス	★★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★
総合	★★★

なんなんだ～このスピードは！

MSXオリジナル・シューティングゲームの登場だ。

まず、このゲームの特徴は、なんといっても速くてなめらかなスクロール。敵もかなりのスピードで攻撃してくるので要注意だ。「初めは弱いから、どんどん死んじゃうよ～！」なんていってる人もいるかも知れないけど、大丈夫。ちゃんとパワーアップの方法が用意されているよ。

この方法はちょっと凝っていて、敵を倒すことで手に入れられるクレジットを、基地モードで武器などに交換するというもの。この基地モードの存在は、戦闘中にホッと一息って感じでいいね。また、攻略に最適な武器を選ぶという、考える要素（RPGみたいだね）をシューティングにプラスしたともいえるね。

また基地モードでは、好きな惑星ステージを選んでいくこともできる。この選択は、自機の強さとステージの難易度を比較したうえで決定して欲しいな。でも最終ステージだけは、各ステージ（全部で6つね）にあるモノリスを集めなければ、いくことができない。みんな頑張って欲しいな。

魔性の館・ガバリン

ROM 16K 4,900円 ㈱ポニー
〒102 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビル3F
TEL 03(221)3161

ホラー小説のベストセラー作家、ロジャー・コップ。彼の身に次々とふりかかる不思議な事件。それはある日突然、息子のジミーが目の前から消えてしまったことから始まった。ジミーはどこへ消えてしまったのか⁉ 次々に現れる恐怖の世界。息づまるストーリー展開。恐怖のアクションRPGだ。

➡おおっ、秘密のとびらはいったいいずこに?! 冒険がいま始まる……。

映画をもとにしたRPG。ホラーワールドへようこそ

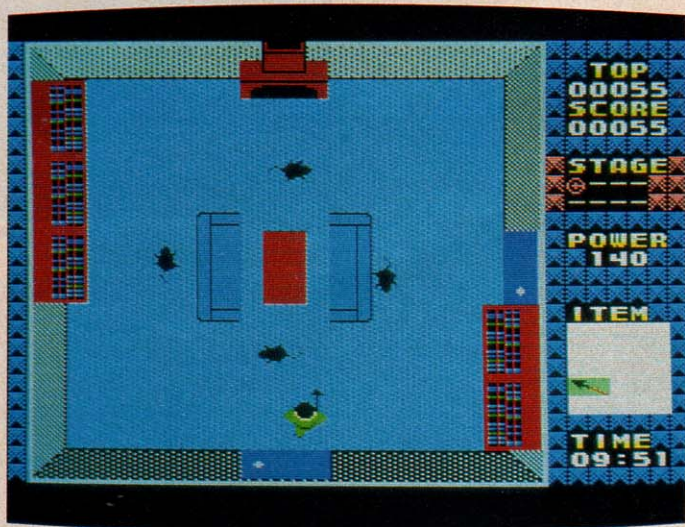
遊び方

魔性の館を舞台に展開するアクションRPG。主人公コップの目的は、襲いくるモンスター・ガバリンを撃退し、息子ジミーを助け出すことだ。ゲームステージとなる館は、８ステージで構成される。各ステージは、いくつかの部屋が複雑に組み合わさり迷路状になっている。部屋の中央に壁がある場所では、ワープゾーンを通過して反対側へ行くことが可能だ。各部屋やワープゾーンでは多くのガバリンたちが襲いかかってくる。コップは敵を倒すことによって、カギやパワーアップアイテムを手に入れることができる。各ステージの最後には、ステージボスが登場。これを倒すと、水晶玉などの重要なアイテムが手に入る。この水晶玉を集めることで、ジミーを助け出すためのヒントを得られるのだ。

⬆タイトル画面から物語が始まるのだ。

⬆ほほほっ、こんなとこにチェリーが！

ハイスコアの手引き

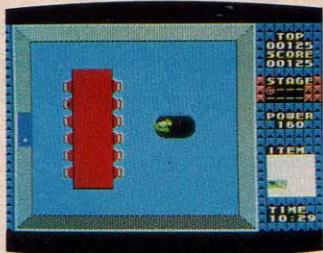
館は迷路状になっている。似たような部屋が多いので、各部屋の特徴をつかんでいくことが大切だ。ゲームスタート時には、主人公は武器を持っていない。まず簡単に手に入るヤリを探そう。これは最初にぶつかるワープホールを利用すれば取れるはずだ。各部屋には一定数の敵がいて、すべて倒すとさまざまなアイテムが得られる。特にチェリーやミルクなどのパワーアップアイテムは重要だ。どの部屋も一度外に出ると、敵は復活してしまう。再び戻るときは要注意。ゲーム中登場するワープゾーンは敵がたくさん出てくる危険区域。ただしここを通らなければ先には進めない。武器を手に入れてから注意深く進んでいこう。またワープホールの中にダウンと書かれたものがある。これはほとんどの場合、通ってきた部屋に戻ってしまうので利用しない方が賢明だ。敵はステージ３を過ぎるとしだいに強くなるゾ！

⬆ネズミがうろちょろしてる。こんなとこで死なないように気をつけてね。

血のしたたりは見事だ

★★★½

アドベンチャーゲームのような、アクションゲームのような、よくわからないがおもしろい雰囲気のするゲームである。だが、実際に行うことは、部屋でモソモソとうごめいている動物を倒して、エネルギーを貯えつつ進むというだけのような、最近多く見られるRPGふうアクションゲームの手応えしかない。それならばそれで、もっと単純にした方がよかったのでは。

部屋の内部は非常に細かく表現されており、自分の家のような（私の家は6畳1間だが）気がして、その点は評価に値する。しかし、そこに存在する家具がまったくといっていいほど動かせないのはさびしい。意味不明のワープホールを作るのであれば、アドベンチャーふうに机をずらすと穴が出てくるとかした方が、現実味が出たのではないかと思う。

キャラの動きや、操作性、主人公が死んだときの〝血のしたたり〟の演出は、なかなか見事である。

（マジなレビューアーP）

☗黒い場所がワープゾーンだ。ワープゾーンはかならず入ってみてね。

➡ここに入るとベトコンがうようよしているぞ。

☗そう、水晶玉を集めると謎が解ける。

★★★

このゲームは、大切な一人息子のジミーが消えてしまい、お父さんが必死で魔性の館の中でガバリンたちと戦いながらジミーを捜し求める……という、涙なしではゲームできない父と子の愛の絆をテーマにした、アクション・ロールプレイングである。

人情に弱い浅草娘の私としては、こんな悪党ガバリンを徹夜してぶっ倒してしまおうか、やっつけて丸めてポイ！してやりたい……が、これが、アクション・ロールプレイングと聞いただけで、さっきの元気も風と共に去ってしまった。しかし、立ち直りの早い私は、気を取り直してやってみた……のにキャラクタはピン！とこないし、グラフィックスも、スッキリしすぎちゃって寂しいし、この手のゲームって数多く今までに出ているのに、ここが他のゲームとは違うんだ！っていう、きわめつけのものがない。やっぱり、ゲームを進めていくのにワクワクするような新鮮さが欲しい。ということで結局星3つでした。　（気が抜けたB）

★★

よくわからないゲームである。

第1に、なぜ、「ベトナム戦争で死んだ戦友ビッグベン」と「ベトコン」の両方が敵なのだろうか。まあ、映画ネタのゲームだから、ストーリーに文句をつけるのはやめよう。

第2に、部屋に机や戸棚があるが、障害物以外の何物でもない。部屋の中を探し回って時間を無駄にしてしまった。これは推理ゲームではなかった。

第3に、（私が行けた範囲では）恐怖も呪いも感じなかった。

MSX1用ゲームの中では絵が綺麗なほうなので、3年前ならば4つの星をとっただろう。ひねりが足りないことが残念である。

最近のゲームではバズーカ砲がはやりだが、成形炸薬弾、榴弾、榴散弾、白燐弾、粘着榴弾などの特殊弾薬（Y^2氏は水鉄砲もと言っている）の個性にこだわってほしいものである。

（病気のN氏に代わってレビューを書いている、編集部軍事顧問のTOMCAT）

☗部屋中にクモの巣が！　巣の中ではクモは攻撃できないぞ。

魔性っていうけど恐くはないんだよ

このゲームも映画がベースになっているとか。去年公開されたホラー映画の「ガバリン」だ。私は映画を見ていないので、はっきりしたことはいえないけど、映画とこのゲームとではだいぶ違った感じじゃないかな。

そう、「魔性の館」などといっても、オドロオドロしい雰囲気はまったくナシ。とにかく、全然恐くないゲームだから、ご心配なく（なにも心配してないって?）。まあ、これは画面写真を見てもらえば一目瞭然だね。このゲームは、ほのぼのとしたキャラクタたちが登場するなか、次々と襲いかかる敵と戦い、異次元に捕らわれているジミーを救出するというアクションRPGなのだ。

敵を全滅させる度に出現するアイテムや数々の謎など、どれもけっこうよくできている。ただ少し残念なのが、パスワードがないこと。これだと、1日で最後までクリアしなくちゃいけないのだけど、そんなに長く連続して、ひとつのゲームを続けられる人っているのかな？　そこのとこをもう少し考えて欲しかったな。時間のある人にはオススメだね。

項目	評価
グラフィックス	★★★
ストーリー性	★★★★
BGM	★★★
操作性	★★★★
総合	★★★

株式管理 MSX2

(株)ソニー・お客様ご相談センター
〒141 東京都品川区北品川6-7-35
TEL　03(448)3311

SONY
株式チャート＋ポートフォリオ分析
株式管理
HOME COMPUTER SOFTWARE DISK
HBS-B010D
HIT BIT
RAM 64K
VRAM 128K MSX2

⬆株式チャート＋ポートフォリオ分析「株式管理」VRAM128K・2DD、39,000円。

株式管理を使って、株のディーリング

MSX用の本格的株式ソフト「株式管理」がSONYから発売された。このソフトは、各種の株式チャートが描けるだけでなく、証券会社と電話回線でつないで、株式や株の売買もできてしまうという本格的なソフトだ。今回はこの「株式管理」を、「MSXパソコン株式チャート&通信入門(こう書房)」などの著者である、青柳功さんにレポートしてもらった。

図1

気分は、ファンドマネージャー

株式市場も日経平均24,000円を越え、時価総額400兆円に達して活況を呈している。家庭の主婦がラジオ短波の株の実況放送を聞き、大学生は証券サークルに入る時代。まさに株ブーム到来といえる。

しかし、マネーゲームは勘を頼りにやると、必ず失敗する。このソフトを活用して着実に儲ける方法を身につけよう。まるで、機関投資家のディーリングルームにいる、ファンドマネージャーになったような気分になる。

まずは、いくつかの準備が必要

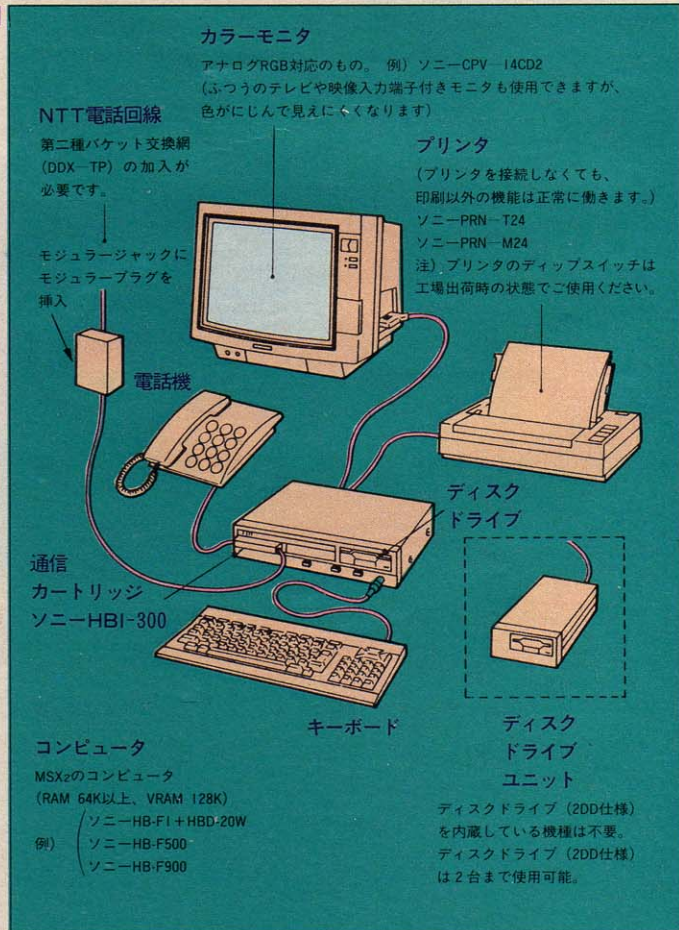
このソフトを使うには、それなりの準備が必要だ。まず図1と表1を参照して欲しい。いままで、株のソフトと

注・画面写真はサンプル版で撮影したものです。

表1

ハードウェアとソフトウェアの値段（一例）

品目	型番	価格
MSX2本体	SONY HB-F900	148,000円
（RAM256K、VRAM128K、フロッピーディスクドライブ2台つき）		
プリンタ	SONY PRN-M24	99,800円
プリンタケーブル	SONY HBK-100	5,000円
通信カートリッジ	SONY HBI-300	24,800円
「株式管理」	HBS-B010D	39,000円
合計		316,600円

●モニタと電話機は除いた。
●通信をしない場合は、フロッピーディスクドライブが内蔵されている機種であれば、MSX2本体だけでソフトは使える。
●トリニトロンカラーディスプレイテレビ SONY CPV-14CD2（89,800円）を使う場合は、RGBマルチケーブル（3,500円）が必要。

表2

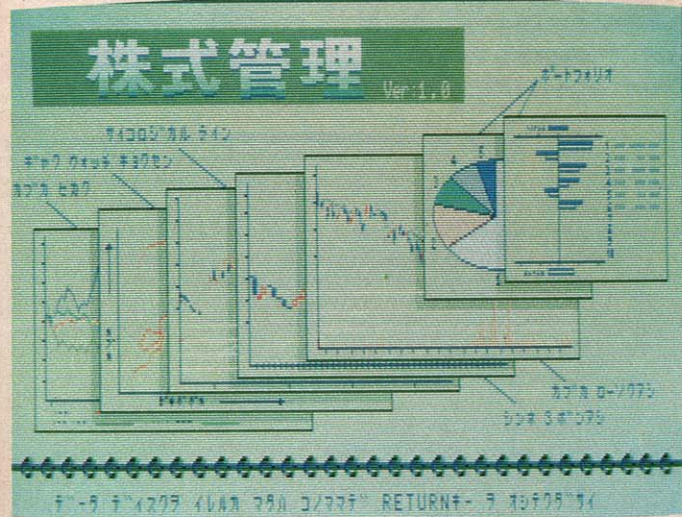
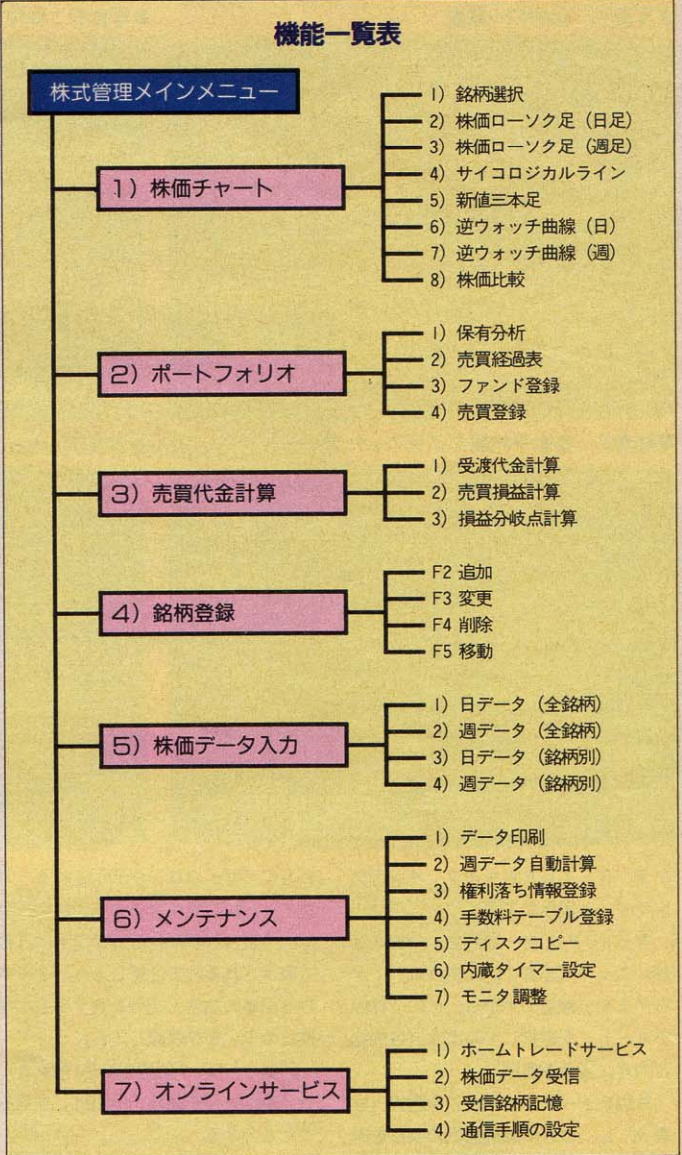
項目	内容	料金
新設時費用	契約料 800円	
接続通信料	20円/3分（300BPS）	
通信料	100kmまで	0.4円/128オクテット
	500kmまで	0.5円/128オクテット
	500kmを超える場合	0.6円/128オクテット

表3

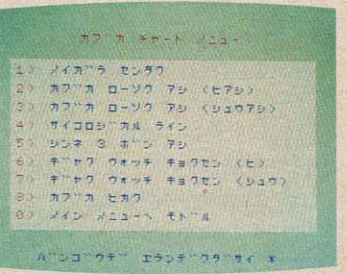
いえば16ビットパソコン用のものがほとんどで、ソフト自体の価格も高く、もちろん機器もかなり高価で、小額の株しかやってない人には手がでないものだった。しかしＭＳＸ２を使えば、いままでと比べて格段と安価に株のソフトが使えるようになる。

また、このソフトの特徴である、証券会社のオンラインサービスを受けるには、モジュラージャックが必要だ。そうなっていない場合は、ＮＴＴに工事を依頼しなければならない。工事費用はケースによって異なるが、通常は5,000～10,000円ぐらい。ホームテレホンなどを使っている場合は、切り換えスイッチなどをつけるので高くなる。また、ＮＴＴの第２種パケット交換サービスを受ける必要もあるので注意が必要だ（新設設備時費用および通信料は表２参照）。

紙上オペレーションその1 〈チャートを見る〉

このソフトはパソコンも素人、株も素人、という人でも扱えるようになっている親切設計ソフトだ。マニュアルもかなり分かりやすい。しかし、株のやり方やチャートの見方については説明がないので、株の初心者は株の参考書を手に入れて勉強する必要がある。

それでは、オペレーションから。まず電源を入れ、システムディスクをドライブＡに入れ、リセットする。ここで「株式管理」の初期画面（写真１）がでる。なにかキーを押すと、「データディスクヲイレルカ　マタハ　コノマ

⬆写真①　初期画面

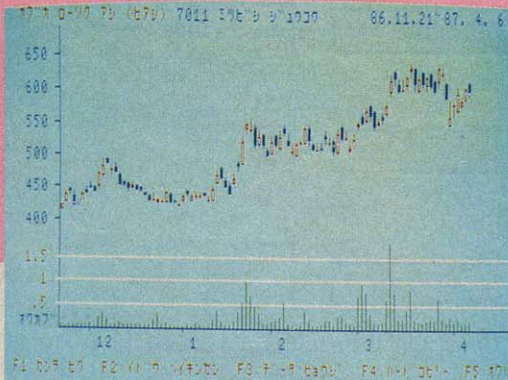
⬆写真②　株式管理メニュー

⬆写真③　株価チャートメニュー

株式管理

⬇写真④　銘柄の一覧表

⬇写真⑥　移動平均線をプラスしたチャート

⬇写真⑦　サイコロジカルライン

⬇写真⑤　ローソク足と出来高のチャート

マデ　RETURNキーヲ　オシテクダサイ」と表示がでる。

RETURN キーを押すと､「株式管理メニュー（写真２）」に変わる。１から７までの機能の中から、１の「株価チャート」を選択してみよう（各機能と内容は表３を参照)。

「株価チャートメニュー」を選択（写真３）し、つぎに銘柄選択の項目を選ぶと､「銘柄の一覧表（写真４）」が表れる。そこで見たい銘柄を選択する。その後に読み込むデータの日数、週数を入力すると「株価チャートメニュー」の画面に戻るので、２の「株価ローソク足」を選択しよう。写真５の「ローソク足と出来高のチャート」の画面が表示されるはずだ。また、画面上に移動平均線を引くことや（写真６)､株価のデータを表示すること、さらには画面のハードコピーを取ることなどもできる｡「株価チャートメニュー」に戻るには、ESC キーを押せばいい。

次に「サイコロジカルライン（略してサイコロ)」を表示してみよう。４を選択すると、「ローソク足チャート」とともに「サイコロ」が表示される（写真７)。通常､サイコロといえばパーセントで表されるが、このソフトは日数で表示されるので注意しよう。サイコロは相場の加熱・沈静を表す有名な指標なので、ぜひ勉強しておこう。

同様にして､「新値３本足(写真８)」や「逆ウォッチ曲線(写真９)」を見ることもできる。

なお、このソフトで扱える銘柄数は１枚のディスクにつき40銘柄である。もちろんデータディスクを別に用意することで、何銘柄でも増やすことは可能だ。

紙上オペレーションその２〈株式の買い注文〉

さて、今度はＭＳＸ２で証券会社へ株式の買い注文を出そう（ＭＳＸによるホームトレードを申し込むには、表４のような手続きが必要になる)。

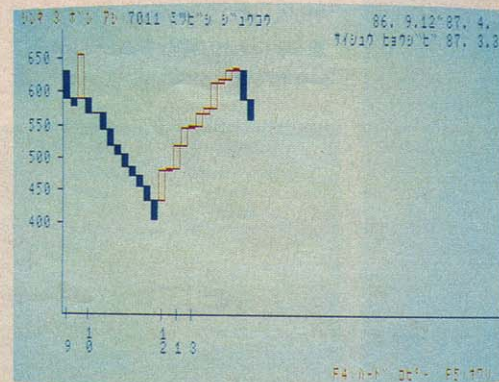
初めて通信を行う場合は､「オンラインサービス」の画面で、４の「通信手順の登録(写真12)」を選択しよう。設定が終わったら、「株式管理メニュー」の画面の７にある「オンラインサービス」を選択(写真10)。続いて１の「ホームサービス」を選択する（写真11)。RETURN キーを押せば、自動的に大和証券の｢ホームトレードサービス｣へつながるはずだ。なお、買い注文はこのソフトがなくてもできる。

株を買うとき、通常はチャートだけを参考にするが、株価も見たほうが良いだろう。買いたい株の株価照会をして、現在値を見る。そして、株式注文をする。

ただし、「ホームトレード」による株式の売買にはいくつかの制限があるので、取引開始にあたっては、大和証券に問い合わせて欲しい。

紙上オペレーションその３〈株価データの受信〉

前にも書いたように、このソフトでは大和証券から株価の日データと週データを受信することができる。これは、いわゆる「ホームトレード」とは別のサービスだが､「ホームトレード」に加入することで、このサービスが受けられるようになる。

株価データの受信は､「オンラインサービスメニュー」の画面で２を選択すればよい。データは150日または150週前から受信できる。17時30分以降は、当日のデータも受信できるので、明日の投資戦略を練るのに大いに役立つ。もちろん追加データの受信は、自分のディスク上にある日付の翌日から、当日までのデータが行われる。これまで

⬆写真⑧　新値３本足　➡写真⑨　逆ウォッチ曲線

オンライン サーヒ゛ス メニュー
（8ヒ゛ット 300ホ゛ー）

1） ホーム トレート゛ サーヒ゛ス

2） カフ゛カ テ゛ータ シ゛ュシン

3） シ゛ュシン メイカ゛ラ キオク

4） ツウシン テシ゛ュン セッテイ

0） メイン メニュー ヘ モト゛ル

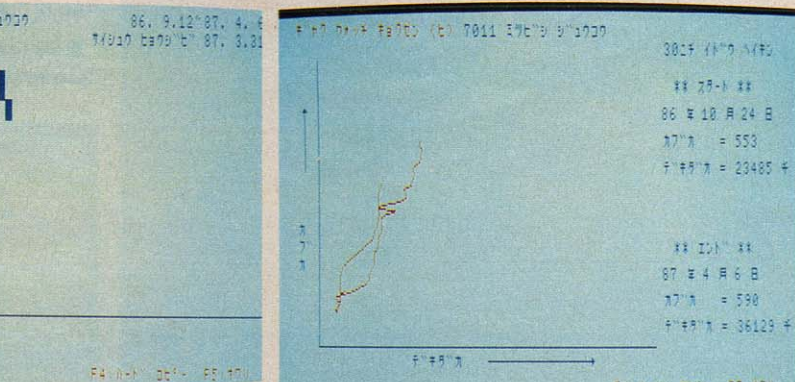
ハ゛ンコ゛ウテ゛ エランテ゛ クタ゛サイ ＊

⬆写真⑩ オンラインサービスメニュー

表4

大和のパソコンホームトレードを申し込むには……

1.「大和のホームトレード利用申込書」の提出
2. IDカードの契約
3. モジュラージャック工事申請（NTTへ）
4.「端末設備接続（変更）請求書」の提出（NTTへ）
5. DDX-TP（第2種パケット交換サービス）利用の申込書提出（NTTへ）

⬅写真⑪ ホームサービス

➡写真⑫ 通信手順の登録

の多くの株式ソフトが、手で入力するものだったことを考えると、このソフトは画期的なものだといえる。

「株式管理」のその他の機能

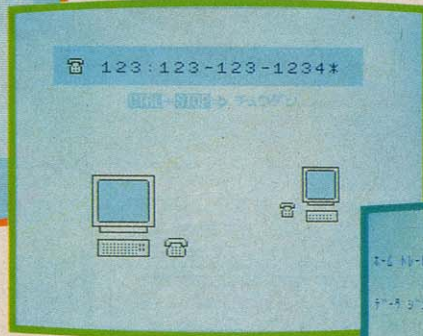
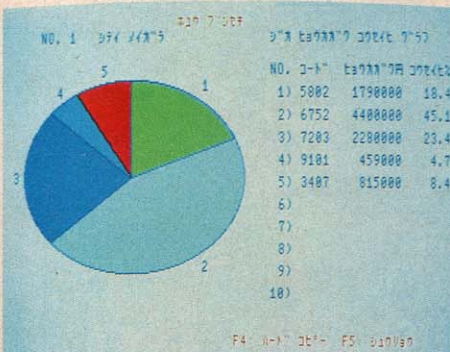
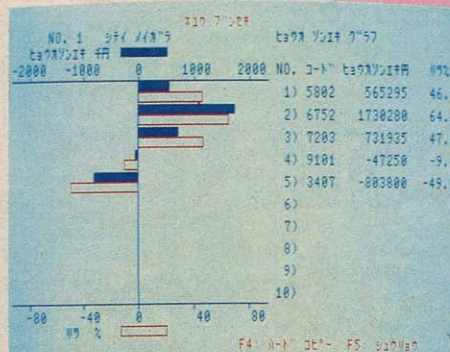
これまで述べてきたもの以外にも、次のような機能がある。

まずは「ポートフォリオ」。これは保有株式や債権などをグループに分け、グループごとの売買経過を記録したり、評価損益を自動的に計算したりするものだ（写真13、14、15、16）。機関投資家のファンドマネージャーも顔負けの機能といえる。

その他「売買代金計算」では、「受渡代金計算（実際の受渡代金がいくらかの計算）」、「売買損益計算（売買に伴う損益の計算）」、「損益分岐点計算（買った株をいくらで売れば損をしないかの計算）」などができる。

株に関わることすべて含まれてるといったらオーバーだが、これくらいの機能がひとつのソフトでサポートされれば、個人投資家にとっては十分満足できるのではないだろうか。

最後にひとこと

このソフトを使うにあたっては、ぜひ株の勉強をしていただきたい。銘柄や買うタイミングを人から教えてもらうようでは、ダメである。自分で決断できなければ、株には手を出さない方がよい。コンピュータは万能ではないが、使い方によっては大きな利益をもたらすものだ。MSX2と「株式管理」を上手に使って、MSX2を「金の成る機」にしようではないか。

⬅写真⑬ ポートフォリオメニュー

⬆写真⑭ 保有分析・その1

⬆写真⑮ 保有分析・その2

⬆写真⑯ 売買経過表

ゲームすとりーと GAME STREET

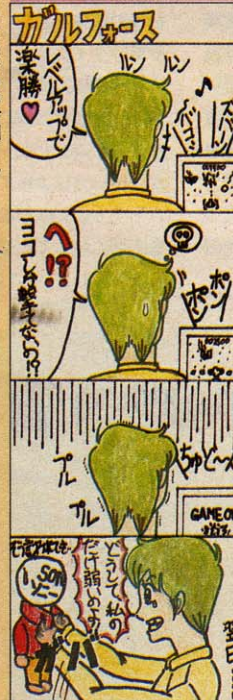
読者の皆さん、いつも楽しいお便りどうもありがとう！　ゲームすとりーとは、読者参加で作るページだから、ドシドシゲームに関するハガキ、手紙を送ってネ！

アルカノイドのコントローラがマジックキーに変身!?

「アルカノイド」に付いてるコントローラが、ＳＯＮＹのマジックキーとして使えるのだ。まず、ジョイスティックをA端子に、コントローラをB端子に接続させる。

「ガルフォース」の場合は、コントローラの発射ボタンと[SELECT]か、[GRAPH]キーを押しながら電源を入れる。また、「雀聖」の場合は、ルール設定と画面補正をしたあと、矢印を実戦に合わせて、コントローラの発射ボタンと[ESC]と[SELECT]キーを３つ同時に押す。そうすれば、雀士のクセを再設定できる。また、研究モードでは[ESC]と[SELECT]キーを同時に押せば、牌の変更ができるのだ。これで役満がすぐ完成。でも、そんなイカサマしてもオモシロクないよね。

これは京都府の浅田雅治さんからの情報でした。

ファン激増！ 安田君の4コマママンガ

安田君がんばれ!!

➡大阪府の中村剛くん

あの「ドラクエ」のエニックス初のMSX版オリジナル・

メッセージアドベンチャーゲーム！

アニマルランド殺人事件

数字キーで一発入力！

アドベンチャーゲームにつきものだった、コマンド探しの時代は終わった。どのシーンでも、各数字キーに対応したコマンドを選べばＯＫ！　じっくりと捜査に集中して、数々の謎を解き明かしていこう。

パスワードもモチあるよ

このゲームは７章から構成されている。各章ごとにパスワードがあるから、毎日少しずつ歩を進めていけるわけだ。捜査したことは、かならずメモろうね。

全９曲の哀愁のメロディ

各章ごとに流れるメロディは全９曲。もちろん、このゲームのために作った、オリジナル・バージョン。居酒屋のシーンでは、なんと演歌が流れてくる。気分はカラオケ！　詩を自作して歌いながらゲームするのもオツだネ。

ただのアドベンチャーじゃない

アニマルランドに起こった殺人事件、犯人を捜すことがキミの使命。でも、それだけじゃないのだ！　本格的アドベンチャーゲームの中に、リアルタイムなシーンも登場。「ドラクエ」ふうな広大なマップ上を謎を解くために進んでいくこともキミの使命だ。キミを飽きさせない要素が目一杯だぞ！

可愛いキャラクタとは裏腹に

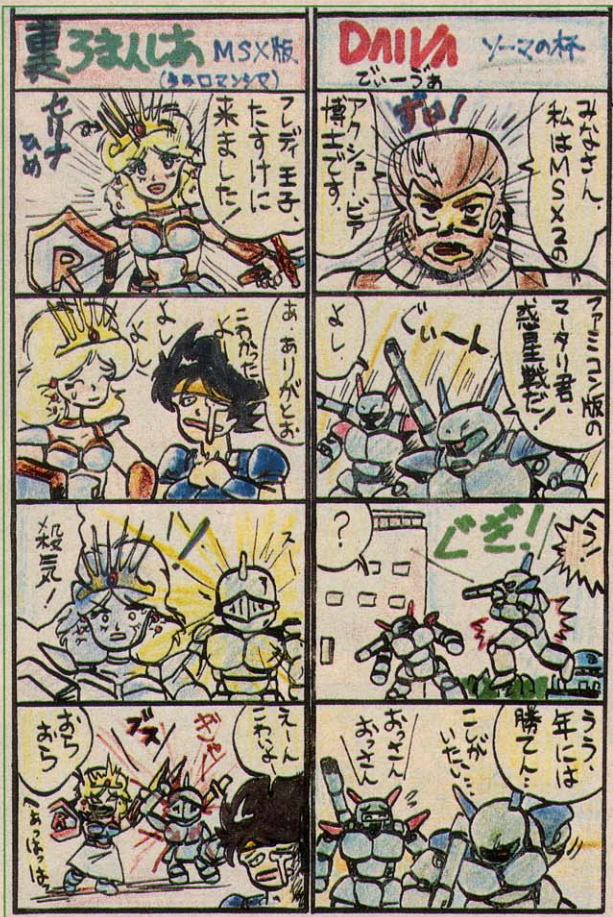
可愛いキャラクタにだまされてはイケナイ。実はこのゲーム、あるメッセージがそのストーリーの中に隠されているのだ。各所にちりばめられた事実を積み重ねていくと……。そこに真の犯人、そしてメッセージが浮かび上がってくるのだ。さあ、キミもエニックス初のＭＳＸ版オリジナルゲームに挑戦しよう！

●メガＲＯＭ、５，８００円。７月上旬発売予定。画面写真は開発中のものです。

メルヘンだあ〜!

神奈川県の秋本徹也くんから、「J.P.ウインクル」のジュイくんの写真が送られてきたゾ。ねんとで自作してくれたそうだ。カメラ技術もなかなかだネ。

今月の役立ちイラスト

←新潟県の二ノ宮晋くん

「グラディウス2」アイデア大募集!

コナミでは今「グラディウス2」のアイデアを公募している。キミのアイデアで「グラディウス2」をおもしろいゲームにしよう。応募要項は下記のとおり。ビシバシ応募しようネ。

〔募集期間〕
昭和62年6月15日〜7月31日（当日消印有効）

〔実施要項〕
募集は部門別募集形態を取り、各部門の優秀作品については随時審査により表彰し、豪華商品を予定しています。

〔宛先〕
〒650 神戸市中央区港島中町7-3-2「コナミ工業株式会社・グラディウス2アイデア募集・Mマガ係」

〔募集部門〕
(1)ゲームアイデア部門
キャラクタ、ステージ、裏ワザ、隠しコマンドなどのいろいろなアイデアを具体的にイラストや説明を市販のレポート用紙に書いてください。
(2)ストーリー、シナリオ部門
バクテリアン軍に立ち向かった「グラディウス」をさらに発展させた壮大なストーリーやシナリオを市販のレポート用紙に書いて送ってください。
(3)イラスト部門
「グラディウス2」のイメージをイラスト化したものをハガキ大以上の白紙に描いてください。
(4)モデル・ジオラマ部門
モデル・ジオラマを作って写真に撮って送ってください。

Mマガの読者の皆さんのアイデアで「グラディウス2」がシューティングゲームの決定版になるといいネ。イラストなどは、奇麗に描いて送ろう。また、郵便番号、住所、氏名、年齢、職業を書いた紙も忘れずに同封しよう。
なお、「グラディウス2」は、今年の夏に発売を予定してるそうだ。

火の鳥〜鳳凰編〜のパスワード・

I LOVE HINOTORI

by 埼玉県の**近岡志津男**くん

⬅埼玉県の林委彦くん

今月の役立ちイラスト

ディーヴァ〜アスラの血流の隠しコマンド

MSX1版「ディーヴァ〜アスラの血流」では、3種類の武器が使える。グレネードバルカン、ガンマビーム、HYPER徹甲弾の3種類だよネ。ところが、もうひとつ武器が隠されていたのだ／

プラネットバトル中にF1キーを押すと……。なんと／　バリアが張れるのだ。これは埼玉県の戸張壮政くん&須賀洋晶くんの情報でした。

魔城伝説II〜ガリウスの迷宮〜のパスワード

KONAMI 1987GARIUSUNOMEIKYU

by・徳島県の**奥村幸明**くん

KONAMI 1987THE MAZEOFGALIOUSの後に0〜9の同じ数字を19入力する。　by東京都の**小貫央朗**くん

今月の役立ちイラスト

⬅神奈川県の鈴木智香子さん

めざめに戻ろう!

Märchen Veil-I
めるへん ゔぇ〜る わん

ゔぇくる君がなかなか成長しなくて
お困りのあ・な・た

やっとめざめをクリアしても
ゔぇくる君が弱くて"ギアス"ですぐ死ぬ…
おおっ太陽の神ヴェーダス様!
よくかおがわからん…

そんな時は"めざめ"に戻る
井戸を使おう!

めざめに戻ればと使ったセーブアイテムももとに戻ってるし、フルーツもあるパワーがアップしていき、フルーツがなくなったら太陽の神殿に行ってまた井戸を使って戻ってこよう!

▲北海道の白倉一秀くん

覇邪の封印のアイテムだよ

はじゃのふーいん その2 こうげきアイテム

裂地の杖　白のどうしとはなすかある村でかう
こうげきりょくは弱い

聖なる木の実(ニンニク)　ジャオウホウをたおせ
なかなかのこうげきカ

怒りの鏡　ウンムタクを3ひきぐらいころせ
てきによっていりょくがちがう

白のまきゅう(どせい)　知名度が+5000以上のときマップの右上の村でせいぎをちかえ
悪のてきにいりょくをはっきする

最後に…これらのアイテムは手に入れてからそれぞれのアイテムについてちょうろうにきけ

はじゃのふーいん その1

古きカブト　コサーマに会うともらえる。
古代文字が読める。

にげ足の種　とうぞくを殺せ!
てきから必ずにげれる。

まがいの冠　病気のむすめのいる村にまじないしをあげよう。
地元じゅうと話せる。

復活の石　白か黒のどうしにもらえる。
主人公がふっかつできる。

コウモリの仮面　知名度がマイナスのとき黒のどうしとはなす。
めいきゅうのしかいをアップする

その2へつづく

➡北海道の小田部雅人くん

今月の役立ち

ファンタジーゾーン 攻略法

FANTASY ZONE™
ファンタジー ゾーン

… ラウンド別 攻略法 …

1	プラリーフ	BIG WINGで充分。最後の親玉は、口が弱点。BOMBの連打で倒せ!
2	タバスコーダ	シーソールだけ注意すれば簡単。親玉は、要注意!! BOMBをうまく使おう!
3	ラ デューン	はっきり言ってむずかしいと思う。ポントとゴロの攻撃は注意! 親玉は簡単。
4	ドリミッカ	2・BOMBの連打! あんまり前にですぎると、いたいめにあうぞ! 親玉は簡単…
5	ポーラリア	7 WAYと2・BOMBをフルに使おう! 親玉は、ヘビーボムで1発!! 楽勝!
6	モクスター	やはり7WAYが有効。速攻で倒せ!! 親玉のカメは強い!! ヘビーボムを頭へ!!
7	ポカリス	あんがい簡単だが、ちょうしこくと、あの世に行くぞ!! 親玉は、はっきり言って弱い!
8	サルファ	ヘビーボムをいくつか買っておこう! 最後の敵は、ヘビーボムより普通のほうが!?

… 全体としての注意 …
- あまり前に出ないようにしよう!
- コインに気をとられないようにしよう!

おしまい　by H・Saeki

➡北海道の佐伯英彦くん

迷宮神話

マップが見つからない人へ!!

右の画面の宝箱の中にイカダがあります。
左上の川へイカダを取ってからおりると川の流れにそって上の面に出ます。
マップはここにあります❤

⬅東京都の山本秀一くん

←山梨県の三上貴司くん、浩司くん兄弟

↓新潟県の二ノ宮晋くん

あまり役立たないネ

↓福岡県の池田将臣くん

イラスト

昔なつかしレトロゲーム ワープ&ワープの裏ワザよ

↓千葉県の工藤光博くん

←福井県の矢部真行くん

←岩手県の児玉完司くん

ゲームすとり〜とのあて先はこちら!

〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル㈱アスキー「MSXマガジン・ゲームすとり〜と係」まで。郵便番号、住所、氏名、年齢をかならず書いて送ってネ!

スライム原田の
ゲームに挑戦！

先月の特別付録「スライム原田のゲームに挑戦！ スペシャル」はいかがだったかな？ 今月は通常どおり、スライム原田に「ウイングマン２」に挑戦してもらった。前作はテープで分割ロード地獄だったけど、今回はメガROM使用でリアルタイムにアドベンチャーできちゃうぞ！

⬆「ウイングマン２」
メガＲＯＭ、5,800円。

「ウイングマン2」の巻

日本語
アドベンチャーゲームだ

今回は、ほかの機種でもかなり人気を博したアドベンチャーゲーム「ウイングマン２」に挑戦した。ボクは前作の「ウイングマン」をプレイしてないんだけど、それでも十分にゲームできるので、その辺は心配ないよ。

さてこのゲームだけど、これは典型的な日本語アドベンチャーゲームなので、同じ意味の単語がいくつかあると、通じる単語と通じないものがあったりする（たとえば「つける」とか……、あっ、いっちゃった。ま、いいか)。大体の言葉はサポートされてるし、ファンクションキー入力やケンタカーソルもあるので、あんまりその辺は神経質にならなくても大丈夫だよ。

さて、
ゲームをスタートさせよう

まずはシーン１だ。ここで移動できる場所は、「食堂」「音楽室」「視聴覚室」「プール」の４ヵ所。まずは全部回って情報を集めてみよう。出会ったキャラクタには「なにしてるの」とたずねてみること。

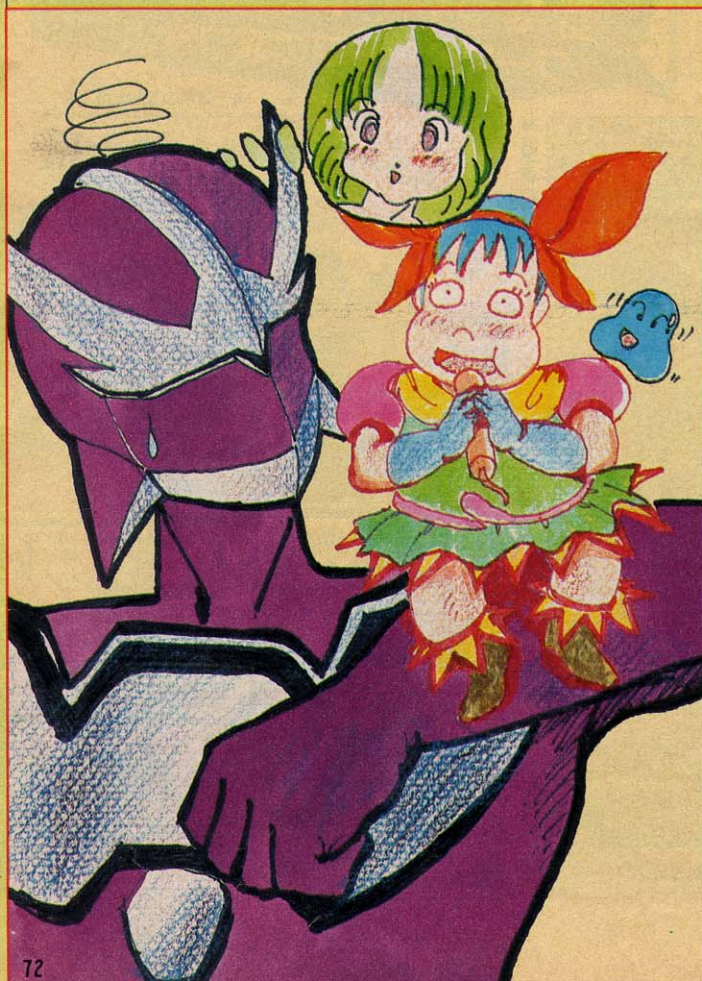
そうすると視聴覚室で、りろちゃんがジュースを欲しがっているのがわかる。桃子ちゃんのいる食堂には、ジュースの自動販売機がある。しかし、健太にはお金がない！ そう、まず第１の難関が、このお金をどうやってどこから手に入れるかということなのだ。「それはプールのどこかにある」とだけいっておこう。ケンタカーソルでくまなく探せば、美紅ちゃんが見つけてくれるよ。

でも、お金が手に入ったからといって、ジュースが買えるかと思うのは、ちとア・マ・イ！ 見つかったお金はなんと500円札なのだ（最近、あまり

⬆シーン１のプール。布沢さんは今日もスクープさがしでいそがしそうだ。ここのシーンでは、カーソルでくまなく調べてみよう。

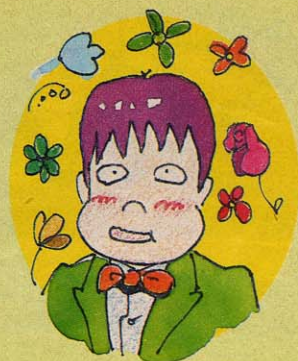
⬆シーン１の視聴覚室。りろちゃんは、アオイさんをしたってるせいか、健太には冷たい。なにか欲しがっているようだから、いろいろ話しかけてみよう。

⬆シーン１の食堂。桃子ちゃんがジュースを飲んでいる。買いたいけど、お金が……。まずはお金をさがそう。

⬆シーン１の音楽室。北村先生だ。前作の北倉先生とは関係ないよ。「かっこいい」と話しかけてみよう。

イラストレーション／秋山雫

⬇シーン2の食堂。大食いの福本クンがうどんを食べている。まだなにか食べたがってるようだ……。

⬇シーン2のテニスコート。桃子ちゃんがテニスコートにいるぞ。試しに服を取ってみると……。

⬇桃子ちゃんの服を取ったとこだ！ 本当にスケベだ、健太クンって！ おや、しかし胸になにやらアザが……。

⬇コーヒーブレイク。ちょっとひと休みってわけね。

➡シーン2の視聴覚室。布沢さんがなにかスクープを手に入れたらしい。布沢さんにも桃子ちゃんと同じことをしてみよう。

⬇シーン2の体育館。ここにもゲームのヒントが隠されている。ここで美紅ちゃんの服を取ってみると……。

⬇ザシーバ出現！ 美紅ちゃんに乗り移っていた、ザシーバが正体を現した。ウイングマンにチェイングして、戦闘モードへ突入だ。

見かけなくなったね)。自動販売機では500円札は使えない。ジュースを買うには、食堂でなにか買っておつりをもらう必要がある。食堂のポスターを見ると、カレーが400円。この食券を買うとおつりがちょうど100円で、ジュース1本買える勘定だ。これでジュースを買い、りろちゃんにあげよう。

すると、りろちゃんは交換にバッチを健太にくれるはずだ。そのバッチをよ～く見てみよう。だれのもので、だれに渡したらよいかすぐわかるよ。

シーン1で

もうひとつ重要なことが……

シーン1では、もうひとつしなければならない重要なことがある。それはみんなをほめること。「はなす」コマンドで全員に試してみよう。これで、2人の人物が重要なアイテムをくれるはずだ。しっかり、ほめまくろう。

ここまで間違いなく進んでくれば、美森くるみちゃんが出てきて、コーヒーブレイクになり、シーン2へと進むことができる。

あと蛇足だけど、音楽室にある楽譜は取らなくても、ゲームの進行にはさしつかえないよ。また、黒板に書いてある「やつらの目的はク……」の解読できない所は、ゲームが進行していくうちに、しだいに明らかになってくるぞ。

そして、

シーン2に進もう

シーン2で移動できる場所は、「食堂」「体育館」「視聴覚室」「テニスコート」の4ヵ所。とりあえず、食堂へいってみよう。

食堂では、福本くんがうどんを食べている。話を聞いてみると、彼は朝食抜きなので、とてもうどんだけの昼食じゃ足りそうにないらしい。そこで、さっきジュースを買うために手に入れた、アレ（ここまでいえば、なんだかわかるよね）を渡してあげよう。彼はお礼にライターをくれるぞ。ついでにこの場所の回りを調べてみよう。ハリガネが見つかるはずだ。

こんなとこに落ちてるハリガネなんだから、ただのハリガネじゃないことぐらいは、想像つくはず（これを見ていると、美紅ちゃんがどうすればいいか教えてくれるよ）。2つの重要なアイテムが手に入ったら、つぎは体育館にいこう。

体育館では、ケンタカーソルを使って壁を調べてみよう。すると「自分の回りの人に気をつけろ」という落書きが見つかる。この落書きは、どうもシーン1の音楽室にあったものとなにか関係がありそうだ。

体育館の戸はカギがかかっていて開けられない。勘のいい人は、さっき手にいれたハリガネを変形させて、戸を開けようとしたかもしれないけど、あいにくここではハリガネは使わないのだ。この戸はゲームの進行と関係ないので、気にしなくてもいいよ。

さて、

服を脱がすと……

さて、ここで美紅ちゃんの服を脱がしてみよう（ゲームでは、脱がすは取るというコマンドを使う）。えっ、なんていってるアドベンチャーゲーム・ファンのキミ、この手のゲームでやったことがないなんていわせないよ。

とりあえず、いまはまだなにも起こらないことを確認したら、テニスコートか視聴覚室へ移動しよう。実は、テニスコートにいる桃子ちゃんと、視聴覚室にいる布沢さんの服は取ることができるんだ！ よかったね、そこのキミ。

でも、ただ喜んでばかりはいられない。よ～く見ると、2人の胸には同じ形のアザがあるのだ。ここで、これは一体どういうことだろう、と考えながらもう一度体育館に戻ってみよう。そしてまた、美紅ちゃんの服を取ってみると……。美紅ちゃんに乗り移っていたザシーバが、唐突に正体を現すはずだ。

ここで最初の戦闘モードに入る。まず、健太の使える武器について説明しよう。移動はカーソルキー、武器はファンクションキーで使用でき、F1キーでスパイラルカット、F2キーでファイナルビーム、F3キーでドライバーレイド、F5キーでデルタエンドが

スライム原田の
ゲームに挑戦！

⬅ザシーバを倒すと、桃子ちゃんと布沢さんが駆けつけてくれる。

⬆おっと、桃子ちゃんがザシーバにつかまった！

使える。武器はいろいろあるけど、一番使いやすいのは、ドライバーレイドだろうね。

戦闘モードに入ったら、敵の多少の攻撃にめげずに、攻撃をしながら突っ込んでいこう。敵をなるべく画面の端に追い込んで斜めに攻撃すれば、こちらの被害は少ないよ。敵のダメージメーターが残り1になって、敵がプルプル震えて動かなくなったら、デルタエンドでとどめを刺そう。もし運悪く負けてしまっても、くじけずに再トライしよう。

ザシーバを倒すと、布沢さんと桃子ちゃんが応援に駆けつけてくれるんだけど、ここでいきなり桃子ちゃんが虫の息のザシーバにつかまってしまう。そして、謎の男にザシーバもろとも殺されてしまうんだ。しかし……。殺された桃子ちゃんと布沢さんは、実はアオイの父（Dr.ラークのこと）が開発したクローン人間だったのだ（あの黒板に書いてあった「ク……」とはこのことだったんだね）。とすると、本物の桃子ちゃんと布沢さんは一体どこにいるのだろう？　ひょっとして、ポドリムスで、リメルに捕まっているのだろうか？　というわけで、2人を助けるためにシーン3へと物語は進んでいくのである……。

シーン3は、
ポドリムスだよ

ポドリムスで移動できる場所は、王宮と研究室の2ヵ所だけ。

まずは王宮にいってみよう。

ここに本物の桃子ちゃんと布沢さんが、リメルにとらわれているのだ。でも、リメルと戦おうにも人質がいるのではどうしようもないと、アオイさんに止められてしまう。

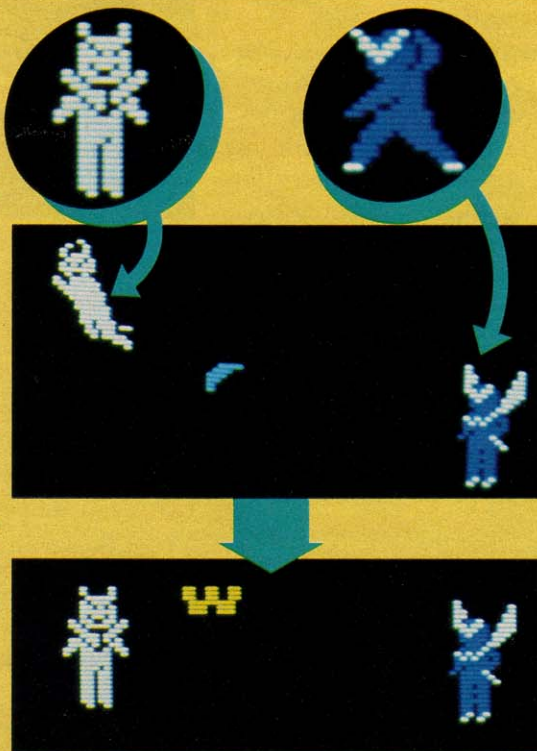
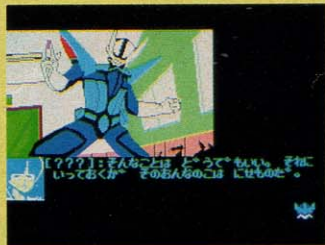
そこでよいアイデアを得るために、Dr.クラークの弟子、Dr.フィッケンのいる研究室にいってみよう。

フィッケンの後ろの壁を見ると、カギ穴を見つけることができる。そこであのアイテムを使うと、さらに奥まで移動できるようになる。研究室の奥に入ると、中は真っ暗でなにも見えない。すでにキミは部屋を明るくできるものを持ってるはず。それをどうしたらいいかわかるよネ。

部屋が明るくなると、壁になにか書かれているのがわかる。

「リメルの作ったクローン人間は、牢屋の囚人を助ければ消滅する」というような内容らしいが、それには一体どうしたらいいのか？

どうしてもわからない人は、1度研究室に戻って、Dr.フィッケンにあることを試してみよう。重要なヒントを教えてくれるゾ。彼はなにか探しているようなので、なにかを見せ……おっと、これ以上は書けないので自分で考えてね。

さて、研究室の奥であることをすると、壁に書いてあるとおり囚人が解放

⬆桃子ちゃんが！

⬆健太が油断したスキに、桃子ちゃんがザシーバにつかまってしまった。そして、突然現れた謎の男に殺されてしまうのだった……。

⬆本物の桃子ちゃんと布沢さんは、ボドリムスのリメルにとらわれてるらしい。２人を助けにボドリムスへ急げ！

⬆シーン３の研究室。ここにはDr.ラークの弟子、Dr.フィッケンがいる。壁をよく調べてみよう。

されるはず。リメルの力の源もなくなってしまうので、いまが倒すチャンスというワケだ。王宮にいってリメルと戦おう。あっさり死んでしまうはずだ。桃子ちゃんも布沢さんも助かって、これでめでたし、めでたし……と思いきや、なんと前作で死んだはずのキータクラーが出現！ でもここまでくれば、あとはキミの腕次第。ゲームのラストシーンはもうそこまできてるのだ。

注意点を

少しあげちゃおう

このゲームは、アドベンチャーゲームに慣れてる人には、物足りないかもしれないね。でも、ひっかかりやすい所も多いので、そういうところをいくつかあげておこう。

まず、シーン３で牢屋の囚人を解放する方法。ここでは、あるアイテムを××しなければならないんだけど、これは関係ないとこでやっても全然無意味なんだ。ある場所であることをして、それからアイテムを使わないとダメだよ。

シーン２でザシーバが正体を現すようにするのにも、布沢さんと桃子ちゃんの服を取って、２人がクローン人間であることをちゃんと確認してからでないとダメ。こういうゲームは答がわかっていても、手順が違っていると先に進めないことがあるので、気をつけて欲しいな。

またシーン２で手に入れるべきアイテムを取らずに、つぎのシーンに進むと、もう先に進めなくなってしまう。こうなったら、もう電源を切るっきゃないぞ。だから、必要なアイテムはかならず取っておこうね。

お楽しみは、

まだまだあるぞ

「もう、ゲームをクリアしてしまったよ」なんてキミ、まだまだやることはあるのだ。このゲームはアドベンチャーとしてだけではなく、ゲームに登場するキャラクタたちがさまざまな反応を見せてくれる、というおもしろさもあるんだ。

布沢さんをじっと見つめると、「私に気があるんじゃないかしら」といいだしたり、美紅ちゃんの名ゼリフ、「あたし、そういうことするのってよくないと思うの」なんてのもでてくる。北村先生に、松岡先生（知ってる人は知ってるよね）とか北倉先生のことを聞いてみると、ちゃ～んと答が返ってくるよ。

また、シーン２の食堂をよ～く調べてみると、ウイングマン・ファンの人ならだれでも知ってる名前が書いてある、なんてことも……。

ところで、今回は名前だけしか登場しなかった人物も何人かいたけど（渡辺クンに松岡先生など）、できれば出演させて欲しかったな。

最後に

ボクからのメッセージ

５月号で「キングコング２」のヒントを送ってくれた、神奈川県の木上くん、キミはスルドイ！　このページの画面写真には、このようにさりげなくヒントが隠されているのだ。注意してくまなく見てほしいな。

♡スライム♡

⬆シーン３の研究所の奥。灯りをつけると、なにか書いてあるのが見える。なんて書いてあるのか読んでね。

⬆シーン３の王宮。本物の桃子ちゃんと布沢さんがリメルにとらわれてるぞ。リメルを倒して助けだせ！

⬆リメルを倒し、これで終わりかと思うのはまだ早い……。

⬇死んだハズのキータクラーが現れた！いよいよ、ウイングマン最後の戦いの始まりだ！

クローズアップ
CLOSE UP

RPGから新時代シミュレーションへ

開発スタッフが勢揃い。後列左から、内藤さん、細川さん、加藤さん、森実さん、太田さん。前列左に移って、山本さん、吉川さん、西脇さん、小倉さんの面々。

T&E SOFT®

RPGブームの火付け役ともいえる、「ハイドライド」シリーズを開発したT&Eソフト。今度はアクティブ・シミュレーションという新分野に進出を開始した。7種類のパソコン間でウォーデータの互換性を持つ「ディーヴァ」を中心にレポートする。

➡MSX版「ディーヴァ」の、シミュレーション部分を担当した加藤さん。東京理科大の学生。名古屋と東京を、愛車「ソアラ」で行ったり来たりしているとか。

屋外でRPGしちゃうソフトハウス

ゲーム大会を開くソフトハウスは数数あるけど、後楽園球場の何倍もあるような敷地を持つ公園を借りて、みんなでRPGしちゃうのはT＆Eソフトだけ。昨年のMマガでもレポートしてるけど、参加者が公園中を駆け回った「体感ハイドライド」は、ソフト業界始まって以来の暴挙（？）だった。

一般にプログラマなんて聞くと、一日中ディスプレイとにらめっこしているような、不健康なイメージが付きまとうけど、このT＆Eソフトだけは例外。ソフトハウスには付き物の「寝部屋」も今はなく（昔はあったみたいだけどね）、夜ともなればギンギンにチューンした愛車で、山道のコーナーを攻めにいったり、暴走族のお兄ちゃんをカラカイに（おっと、アブナイ）いったりと、み〜んな青春しているのだ。もっとも気合いが入り過ぎて、スピード超過のキロ数を競うなんて危ない話にもなっているみたいだけど……。

ともあれ、こんなアクティブな人間たちが寄り集まってできただけに、「体感ハイドライド」なんてとてつもない企画が生まれてきたのだ。小耳にはさんだ噂では、今年も大きなイベントを予定しているというから、みんな期待していようね。

⬅T＆Eソフトを背負って立つ横山兄弟。こちらは弟さんで、取締役副社長の英二さん。「ディーヴァ」の製作では、プログラマとしても活躍した。

社員全員がディーヴァ漬けの毎日

さて、こんなT＆Eソフトで、アクティブ・シミュレーションウォーの企画が持ち上がったのは昨年の中盤。以来、開発部全体を巻き込む「ディーヴァ・プロジェクト」がスタートした。

これは7種類のパソコンに向けて作られた、アクション要素を持つシミュレーションゲームで、もちろんこの中にはMSXとMSX2の2機種も含まれている。従来の移植版ソフトとの違いは、それぞれが独立したストーリーを持った、まったく別のゲームだということ。これら7つのエピソードが集まって、ひとつの未来史を形成する。

また、各パソコン間でウォーデータの互換性があり、MSX版で作り上げ

➡MSX版「ディーヴァ」の、アクションシーンを担当したのが小倉さん。一方で「教育ソフト」も開発するという、マルチ人間だ。

た艦隊を、MSX2版にゲストとして登場させることも可能。秘蔵の艦隊のウォーデータを持って友だちの家へ行き、別のストーリー上で活躍させることもできるのだ。

なお「ディーヴァ」の紹介や攻略法は、この後4ページにわたって大公開するので、よく読んでね。

実は教育ソフトも手がけてたりして…

「ハイドライド」を筆頭に、「レイドック」「惑星メフィウス」「3Dゴルフ」そして「ディーヴァ」と、アミューズメント関係には滅法強いT&Eだけど、な〜んと教育ソフトも関発していたのだ。東京書籍の「ニューホライズン・イングリッシュコース」と、「新しい算数」のシリーズがそれ。OEMということで開発元はあまり知られてはいなかったけど、完成度の高い教育ソフトとして、評判の良かったものだ。

これまでは、他のアミューズメント部門と同じ部屋にあった教育ソフトの開発も、最近では専用ルームに移転。より一層力を入れて、CAIに取り組んでいくという。この専用ルームとは、前に話に出た「寝部屋（T&Eソフトではハマチ部屋と呼んでいた）」を取り払って作ったもので、徹夜をさせない通常の勤務体制にするために、教育ソフトの開発が一役買っているというのもおかしな話だ。

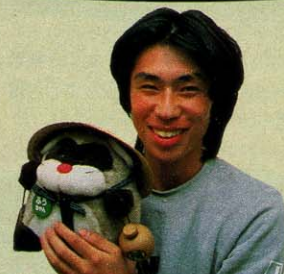
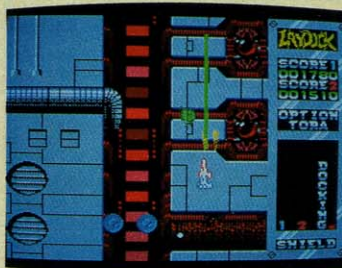
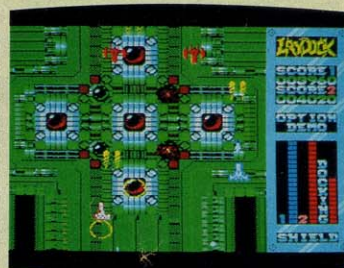
⬇子供たちに圧倒的な人気がある内藤さん。街を歩くとパソコン少年たちが後をついてくるとか。「ハイドライド」の生みの親でもある。

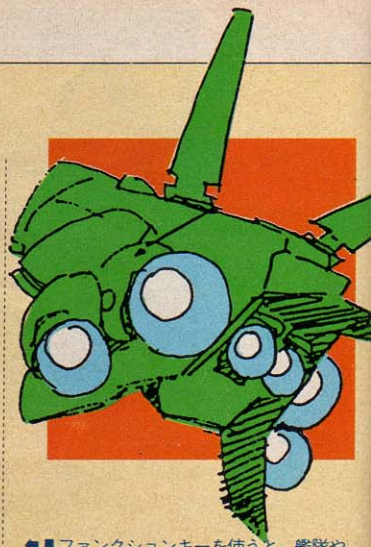
帰ってきた究極ゲーム LAYDOCK （レイドック）

MSX2ユーザーを、興奮のルツボに巻き込んだ「レイドック」が、MSX版となって帰ってきた。今回は2メガROMを使用し、全部で14のステージと、10種類のオプション・ウェポンが登場する、超強力バージョンだ。

2メガROMで再登場

MSX2のマシンが発売された当初に、その強力なグラフィック能力を使いきったシューティングゲームとして、話題になったのが「レイドック」。シューティング自体の完成度も高かったけど、このゲームの特筆すべきことは、なんといっても背景の美しさ。さまざまに変化するグラフィックスは、ゲーセン顔負けのスゴサだったのだ。

この話題のゲームが、MSX版になって帰ってきた。2メガROM搭載で、難易度はMSX2版以上だとか。実際にゲームのスピードは数段速くなっているし、それにともない、1プレイヤーのときでもオプション・ウェポンが使えたり、ゲーム中に自由に変更できたりと、操作性も上がっている。またストーミーガンナーのスピードは、レベルに応じて3段階に調節可能になった。パスワード方式の、ゲームデータのセーブもできるので、階級証目指して頑張ろう！

⬆MSX版の「レイドック」を開発した山本さん。通称「フータロー」。大型キャラが分離するから、みなさんお楽しみに、とのこと。

⬇MSX2版の「レイドック」の生みの親が、この細川さん。「ディーヴァ」のシナリオを担当した吉川さんとともに、MSXネットに登場するとか。

⬅⬇ファンクションキーを使うと、艦隊や惑星のデータを始め、敵艦隊との力関係が、手に取るようにわかる。こうしたデータを参考にして、戦略をたてていこう。

全部で7つのストーリーからなる「ディーヴァ」。その4番目のエピソードが、MSX用に開発された「アスラの血流」だ。宇宙にはびこる邪教、リュカーン教の儀式からかろうじて生還した「ラトナ・サンバ」が、その秘密を求めてナーサティア双惑星へと向かう……。

アクション＋シミュレーション

このゲームを大きく分けると「戦略」「艦隊戦」「惑星戦」の3つの要素からなる。このうちシミュレーション要素を持ったものが「戦略」と「艦隊戦」で、「惑星戦」は通常のシューティングゲームのノリ。つまり、1本で3種類のゲームが楽しめる、と～ってもお買い得なソフトというわけ。

ボードタイプのウォーゲームが好きな人は、自分の統治惑星への資本投下や艦隊の配備に頭を悩ませるわけだし、シューティングゲームマニアには、惑星の数だけ用意された超ムズの「惑星戦」が、ゲーマー魂をくすぐるはずだ。「アクションは得意だけど、シミュレーションは……」な～んて人でも、仲間を見つけてプレイしよう。みんなでワイワイやれば、「ディーヴァ」はより一層楽しくなるのだ。

社会経済をシミュレート
——戦略モード——

「ディーヴァ」を進める上で大切なことは、惑星の統治と艦隊の製造、そして配備。これは、一般の社会経済をそのままシミュレートした「戦略モード」で行われる。

まず各惑星に対してさまざまな分野で資本を投下し、惑星自体の生産力を上げる。このうち統治惑星には0～90パーセントの枠で課税し、それに応じた金額が毎月支払われる。このとき余り税率を高く設定すると反乱が起こるし、資本投下をしぶるといつまでたっても生産力は上がらない。また中立惑星に多額の資金を費やすと、突然味方に寝返るな～んてこともある。「アメとムチ」ではないけれど、このへんの政策が難しいのだ。

統治惑星から得た税収は、艦隊の製造や兵器の供給にも使われる。ゲームスタート時に与えられる艦隊は1つだけ、これを最大5つまで増強するわけだ。もちろん各艦隊の船の充実をはかったり、予備の船を製造したりと、やることは多いぞ。

⬅⬇パワーオンと同時に始まるデモ。グラフィックスがアニメのように動いたり、効果音が流れたりと、凝っているのだ。

船の配置が生死を分ける
艦隊戦モード

「ディーヴァ」における宇宙艦隊は、戦艦、巡洋艦、ＯＭ艦（時空波動を利用したＯＭ砲を搭載した艦）、ミサイル艦の４種類の船で構成される。艦隊戦では、これらの船をどんな順番で並べるかが、勝つための大きなポイントとなる。また、他のパソコンの「ディーヴァ」から強力な艦隊をゲストとして迎え入れることもできるので、ゲーム展開が有利になることは間違いない。敵の艦隊１つに対して、自分の艦隊とゲスト艦隊で攻撃を仕掛ける、な～んてこともできるのだ。このあたりの戦略は、次のページに詳しく紹介するので、そちらを参照のこと。

⬇➡ＭＳＸ２版から、「アクショー・ビア」が応援に駆けつけた。ゲストプレイヤーが赤、自分の艦隊は青で表示される。艦隊戦はご覧のように、圧倒的に優位にたった。

⬇なんとディーヴァの「ゲームブック」も発売されているのだ。他のパソコン用に作られたエピソードは、これでやってみよう。

⬇惑星戦に入るところ。まず使用する兵器と、補給エネルギーを得る場所、そしてタイミング、また爆弾を落とす位置やタイミングを設定する。惑星上でＥと表示されているのが補給エネルギー、またモビルスーツが白くなっているのは、バリアを使用したところ。

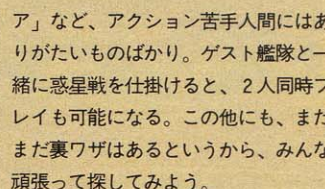
裏ワザもあるよ！
惑星戦モード

「ディーヴァ」のシリーズの中では、ＭＳＸ版は最後の方に発売されたため、ゲームとしての完成度はかなり上がっているとか（つまり、それだけ難しくなっているのだ）。それが顕著に現れるのが惑星戦で、敵の動きの速さなど人間の限界を超えたものになっている。

また、最近のゲームには欠かせない裏ワザもしっかりと用意されていて、窮地に追い込まれたときの「撤退コマンド」や、10秒間不死身になる「バリア」など、アクション苦手人間にはありがたいものばかり。ゲスト艦隊と一緒に惑星戦を仕掛けると、２人同時プレイも可能になる。この他にも、まだまだ裏ワザはあるというから、みんな頑張って探してみよう。

EXERCISEで
惑星戦のエキスパートに

これは数ある「ディーヴァ」の中でも、ＭＳＸ版にだけ設けられた特典。なんとウォーデータの入力の際に「ＥＸＥＲＣＩＳＥ」と打つと、惑星戦の練習モードに入るのだ。使用兵器や補給エネルギー、爆弾の数など、多少の制約はあるけど、ゲームの進行は本番の惑星戦そのまま。戦闘結果も表示されるので、アクションに自信のない人は、このモードで十分練習をつんでから実戦にとりかかろう。

また、同じウォーデータの入力の際、ある単語を打ち込むと、ＭＳＸ版「レイドック」のデモ画面に変わる。これを見てると「レイドック」も欲しくなるから、お金のない人には目の毒。絶対に見ちゃダメだよ。

⬆➡これが練習モード。実戦とまったく同じゲーム進行なので、なんどもプレイして感覚をつかんでおこう。１回毎に、戦闘結果も表示されるよ。

JG1DCL氏の体験的「ディーヴァ」講座

「あなたはすでに、はまっている」

「ディーヴァ」は、頭と指の両方を使う、MSXの歴史上まれに見る難しいゲームです。私と同じように、泥沼にはまってしまったあなたに、MSX2版「ソーマの杯」のヒントを、そっとお教えしましょう。

百戦百勝は…

中国に、「百戦百勝は善の善ならず」ということわざがあります。これは、戦いに勝つよりも、戦わずに勝つほうがよいという意味です。ゲームでも、無用な戦闘を避け、智恵を働かせて勝つべきです。

艦隊戦に勝つと、艦隊の士気、つまり命中率が上がります。しかし、壊滅したり撤退したりすると、積み上げてきた士気が無駄になってしまいます。

ここでは、「後手必勝作戦」を行います。惑星の攻略に失敗して消耗した敵艦隊を攻撃すれば、確実に艦隊戦に勝てます。

この作戦を成功させるために、敵が攻撃しそうな惑星の防御力を上げておくとよいでしょう。こうして、士気を最高にしてから、敵の主力と戦います。

必殺四六六六艦隊

複数の艦隊を作る余裕ができたら、艦隊戦用の艦隊と惑星戦用の艦隊を作ります。艦隊戦用の艦隊は、「後手必勝作戦」で士気を高めておきます。惑星戦用の艦隊は、金をつぎこんで惑星戦用の武器をそろえておきます。こうすれば、どちらかが壊滅しても、損失を最小限におさえられます。

私は、戦艦4隻、巡洋艦6隻、OM艦6隻、ミサイル艦6隻の艦隊を作り、これを「四六六六艦隊」と呼んでいます。この名前は、旧日本海軍の戦艦8隻と巡洋艦8隻による「八八艦隊」に由来します。余談ですが、海上自衛隊の護衛艦8隻とヘリコプター8機による艦隊も、「八八艦隊」といいます。

艦隊の準備が整い、勝ちが見えたら、いよいよ……、

今度は戦争だ！

といって艦隊戦を始めます。艦隊の士気が高く、プレイヤーが論理的であれば、自分の1.5倍の敵艦隊には勝てます。自分と同じ規模の艦隊に負けるようでは、修行が足りません。

艦隊戦の要は、戦艦の正面衝突を避けること、小惑星を利用すること、3ターンで勝つことです。連続写真を参考にしてください。

誌上最大の作戦

アクションゲームが苦手な私が使っている、惑星攻略法を紹介します。

惑星上の敵の半分を倒すと、惑星の防御力が下がります。1回で惑星を攻略できなければ、次々に攻撃して防御力を下げる作戦が有効です。しかし、消耗した艦隊を味方の星に戻して補充していると、その間に惑星の防御力が回復する可能性があります。

そこで、攻略しようとする星系に自分のすべての艦隊を集めます。ここで、

⬆今度は、戦争だ！ 戦うまえに勝ち、負けるまえに逃げることが戦略の基本。

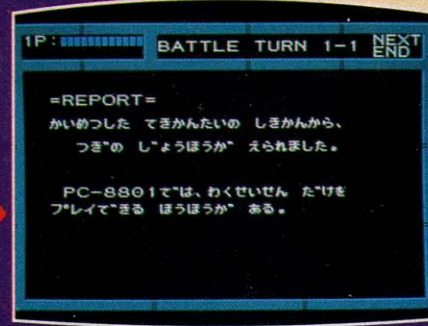
⬆死にたい奴は前に出ろ！ 戦艦同士の衝突を避け、弱い艦を先にたたく。

⬆私も実にたいしたもんだ。こちらの損害はない。

⬆お前の命はあと5分！ 敵の戦艦を2回に分けてたたく。

⬆お前はすでに死んでいる！ 残った敵艦を完全に撃破する。

⬆おかしい、私の射撃は正確なはずなんだが。敵の戦艦から反撃を受けた。

⬆損害は、巡洋艦3、OM艦3、ミサイル艦2。勝ったな。

⬆敵艦隊を壊滅させると、重要な情報を得られる……こともある。

全艦隊をまとめて惑星戦に投入してはいけません。艦隊を１つずつ投入して、５回攻撃します。これで、防御力が９の惑星でも確実に攻略できます。

それから、惑星戦の前にゲームをセーブして、負けたらリセットするという方法が、せこいけれど確実な作戦です。セーブしたら、

行きま〜す！

といって惑星戦を始めます。星によって敵の配置が異なるので、最初に偵察して、２回目の惑星戦でどこに爆弾と補給を落とすべきか考えましょう。惑星の左側と右端はつながっているので、左向きに攻めるという方法もあります。左向きに攻める場合は、後ろを攻撃できるバルカンが便利です。

深まる謎

１ヵ月ほど「ディーヴァ」をやりましたが、ナーサティア双惑星への道は見つかりません。まさか、謎を解くために全機種が必要なのではないかと心配しましたが、Ｔ＆Ｅソフトに聞いたところ、「それだけは（やろうかと思ったけれども）やっていません。ＭＳＸ２だけで謎は解けます」ということでした。

「けだもの」の連射と反射神経

武闘派Ｎの惑星制圧法

ちっ、惑星を何度も攻めるなんてだりーこたーやってらんねえぜ、おれあシューティングには自信あんだから！

というあなた（まあ、ゲーセンのファンタジーゾーンをとりあえず一周できる程度を想定します）には「秘伝・一撃必殺惑星制圧法」を伝授します（ディフェンス９くらいちょろいぜ）。

まずひとつ、ウェポンをレベル９に上げた艦隊を一つ用意します。もちろんフル装備にしておいてください。さて惑星戦です。左側から順にエリア１、２、３、４とした場合、

１）ウェポンはレーザー。

２）エリア１にＢＯＭＢ投下。

３）エリア１の左端、エリア２の左端、エリア２の中間の順に、それぞれ150、100、50のタイミングでエネルギー補給。

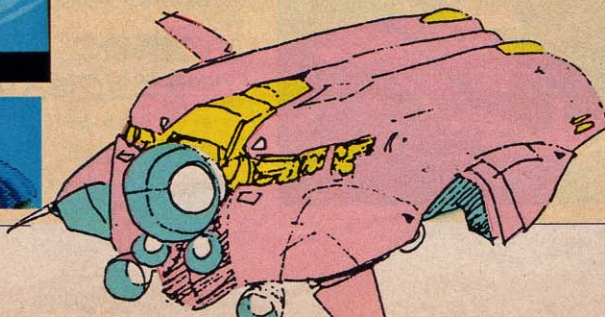
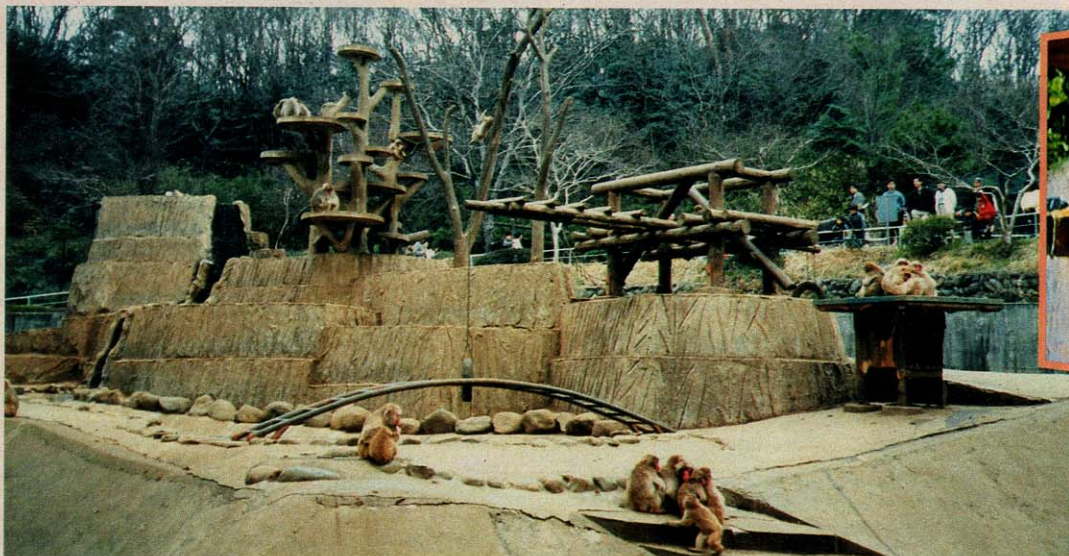
戦闘は基本的に一ヵ所で静止したまま行います。エリア１と４の境目にいると両方のエリアの敵を破壊できますから楽です。一般的に残り時間135くらいでエリア１と４を撃破できますから、その後で地上物に気をつけながらエリア２に進みます。ここでは、エリア２の敵と戦っている最中に２つ目のエネルギーカプセルを取ることになります。敵の種類によりＯＵＴになるまでの時間が変わりますがそれでも60までにはエリア２も攻略できるでしょう。そうしたら３つ目のカプセルをとって、あとは時間切れまでエリア３の敵をたらたら撃っていれば普通75％は越えられます。このように片っ端から惑星を制圧して、適当に高い税金をかけて、艦隊をびしばし作っていけば、２晩もあれば「青い宇宙」を作れるでしょう。

➡これが「青い宇宙」だ。見事にすべての惑星を制圧したＮ。でも、「ディーヴァ」の謎はまだ解けていない……。

⬆爆撃と補給の位置が勝敗を決める。試行錯誤も必要である。
⬅３つの艦隊を用意し、１艦隊ずつ惑星戦を仕掛ける。論理的だ。

⬆バルカンの力、見せてあげる！という私は、ルー・ルカのファンです。
⬅あべし！　補給を取ろうとしたら、そこは敵の砲台だった。
⬇税率と投資の釣り合いがとれないと、不信任案が可決され、味方の星が中立になる危険がある。世の中、金や。

➡ＭＳＸ２版の物語の主人公は、「アクショー・ビア」という、おじさまらしい。だからどうだっていうんだ。悪役は全機種共通の「シヴァ・ルドラ」である。

➡⬇「ドライビングアーマー」とは、要するに、リックディアスとハイザックを合わせたような、いわゆる、モビルスーツである。

AKEMI'S AV PARADISE シリーズ第7弾

PHOTO——郷　景雄
COPY——立花あけみ

表現力を試してみよう！
What's Creative Working?《後編》

わあ！　暑い、暑い！　なんだかんだと騒いでいるうちに夏になってしまった。サンサンと降り注ぐ太陽、心はずむ夏がきたよ〜（私って、夏になるとなぜだか血が騒ぐのよね〜）。さてと、新しい水着でも買って、海にバカンスに行こうかな。な〜んて遊んでる場合じゃないか。
ハイ、暑さにも負けないで、「AVパラダイス」今月も張り切ってまいりま〜す。

今月は「THE ZOO」の続きよ

今月は、先月号で予告したとおり、ビジュアルの方は「THE　ZOO」の続きです。コピーの方は、いかにして「THE　ZOO」が作られたか、製作上の裏話（そんなにたいそ〜なものでもないか）をお届けしま〜す。前回は「プランニング」から「撮影」までのお話をしましたが、今回はいよいよ「画像加工」「編集」に突入！　ではまず、「画像加工」に入る前の準備段階のお話からスタートします。

撮影後のチェックは大切よ

めでたくロケは終了。ハイお次は、といきたい所ですが、ここで注意をひとつ。ロケから帰ってきたら、必ず撮影分のテープを再生してみましょう。撮影がOKかど〜かチェックしておかないと、後が悲惨です。もしダメだったら、またロケに行かなきゃいけないしね。スケジュールも変わってくるから、チェックは大切よ。

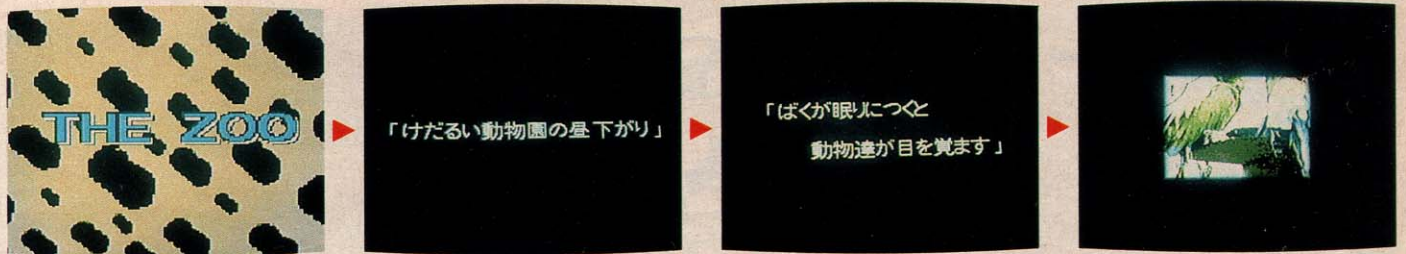
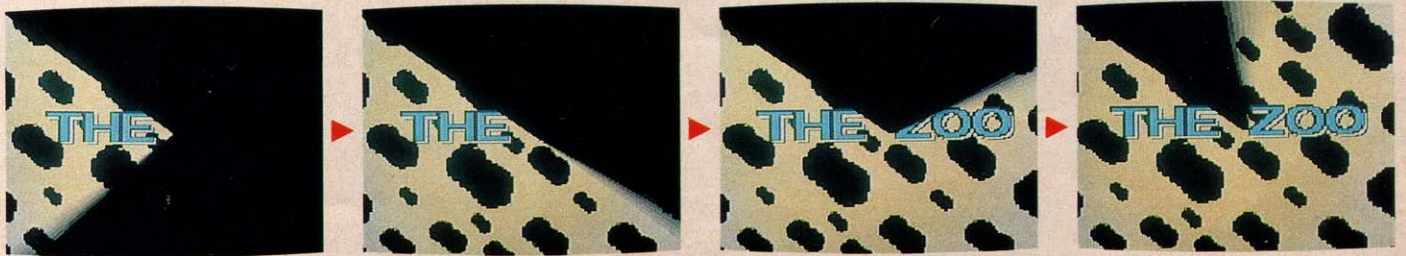
エディット・シートを作りましょ

撮影がOKであれば、今度は「画像加工」及び「編集」用に、撮影したカットの内容を一覧表にします。プロの場合は、撮影分の（もしくは編集素材となる）テープにタイムコードを入れて、このカットは「×分×秒×」から「×分×秒×」までとゆ〜ように、エディットシートに記入していきます。これをもとにオフ・ライン（荒編）をして、本編集に入るわけです。

時間が短くて、カット数の少ない場

今月も動物園から。ばくが寝ると動物たちが目を覚ます。

「けだるい動物園の昼下がり」

「ばくが眠りにつくと
動物達が目を覚ます」

合は、ある程度頭の中で整理できるので、わざわざ一覧表にする必要はないけど、基本的には作った方がなにかと便利。とゆ～わけで、ベータプロ（ビデオ）のカウンターを0にセットして、「THE　ZOO」のカット内容一覧表を作ってみました。

このシートさえ作っておけば、編集はもちろん、画像加工のときに絵を探すのが、とってもらくちん。だいたい素材が1時間近い長さになってくると、使いたい絵がどの辺にあるか全部覚えきれないので、そのうちわけがわからなくなってきます。その都度、あちこちテープを送ったり戻したりしてると、時間もかかるしね。ちゃ～んとシートを作成した方が合理的よ。

EDIT SHEET（「THE ZOO」）

Time	Content	
0.00.01 ～ 0.01.24	ばく	フル 顔のUP→Zoom Down (フルショット)→Zoom UP(顔)
0.01.25 ～ 0.02.19	眠っているさい	フル 顔にZoom UP
0.02.20 ～ 0.08.07	水牛(3頭)	
0.08.08 ～ 0.08.42	くじゃくUP	羽をひろげたところで Zoom Down
0.08.43 ～ 0.11.10	水鳥たち	ロング(池の全景)→鳥→1羽をUP(フォロー)
0.11.11 ～ 0.14.39	象(1頭のみ)	フル
0.14.40 ～ 0.16.21	象のおり全景	ロング。2頭の象がエサをとりって食べている
0.16.20 ～ 0.18.10	子供達	象を見物している子供達UP
0.18.11 ～ 0.18.56	眠っているトラ	フル 顔にZoom UP
0.18.57 ～ 0.19.18	じゃれるトラの子供	フル

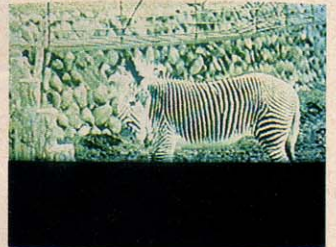
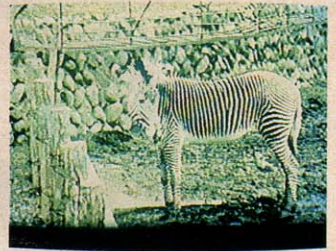
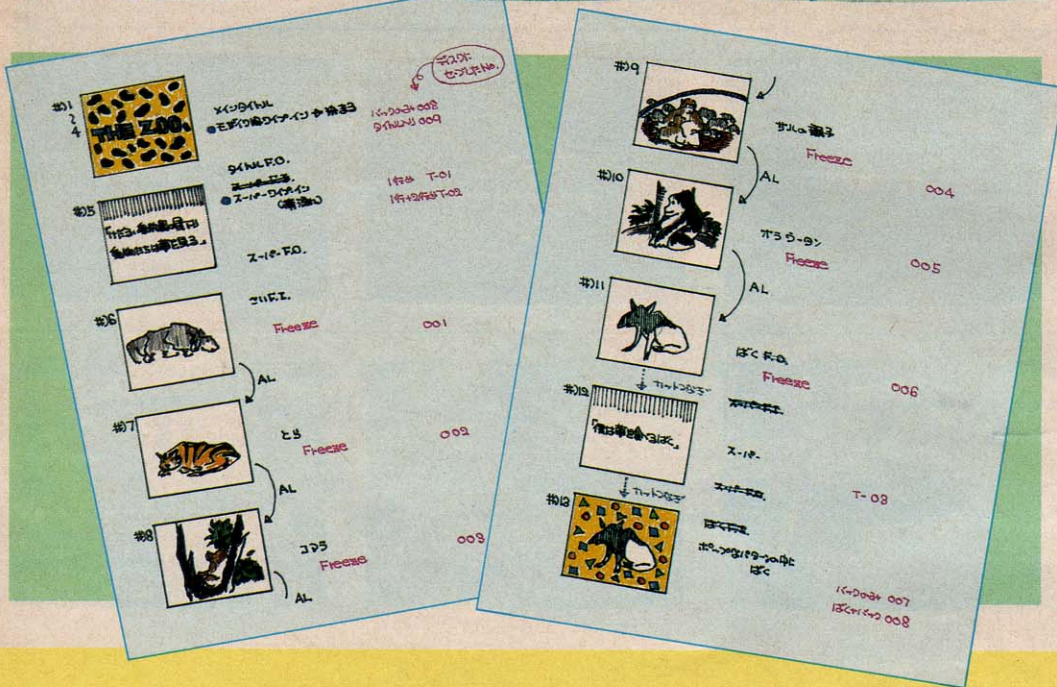
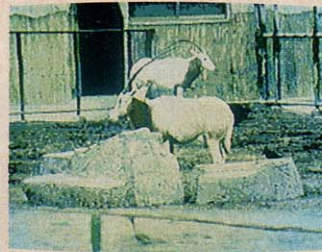
遅ればせながら絵コンテを作りました

エディット・シートはこれで完成。使いたいカットをすぐにスタンバイできます。ところがここで問題がもうひとつ。今回は先月号でお話したとおり、絵コンテなるものを作っておりません。行きあたりばったりでロケしてしまったので、コンセプトはできていても、ストーリーはできていない！　さあ、こ～ゆ～場合はど～するか？

とりあえず、素材をもう一度見ながら、頭の中で簡単にストーリーを思い浮かべてみます。うん、イメージがわいてきた！　と思ったら、急がば回れ。そ～です、絵コンテを作成します（何事も基本は大切よ）。

だいたいの筋が決まったあたりで、簡単な絵コンテを作ってみました。まずストーリーに沿って、エディット・シートをもとに、カットを組みたてていきます。ひとつひとつをメモするかわりに絵にしていくと、頭の中に思い浮かべたイメージが整理できるし、選んだカットがストーリーの展開上あってるかど～かも、チェックできます。全体の流れも客観的に見えるしね。

とゆ～わけで、製作手順は前後したけど、絵コンテを作ってしまえば鬼に金棒。さあ、どこからでもかかってこ

寝起きの悪い動物なんているのかな？　それとも人間だけ？

い！　これで安心して「画像加工」に入れます。よ～く考えてみると、「画像加工」するにも、どのカットをど～ゆ～ふうに加工するか、ど～ゆ～テロップを入れるか、な～んにも決めてなかったわけだから、いかにこの場に及んでの絵コンテ作成が重要であったか、みんなもわかるよね。あはは（←と笑ってごまかす私）。

いくらエディット・シートを作っても、絵コンテがないと編集だってできるわけないし、その上ストーリーさえまったく考えてなかった、な～んて。わあ、私ってホント、いい加減！　読者の皆さん、くれぐれも真似しないように。これは悪いお手本ですよ～。

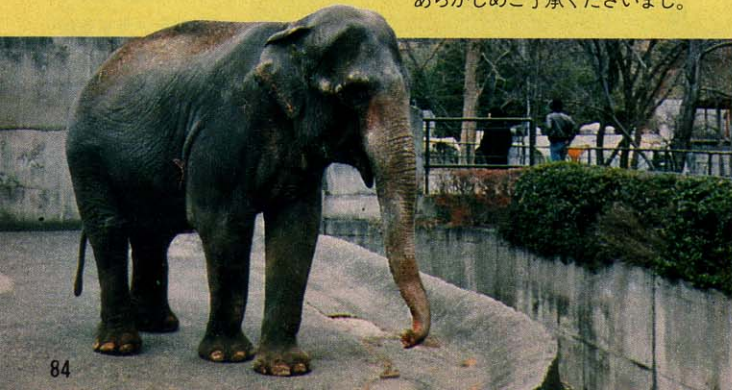
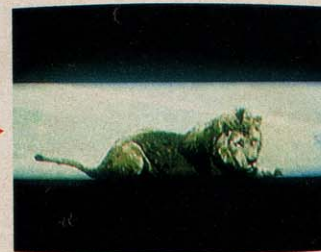
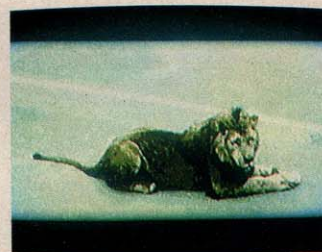
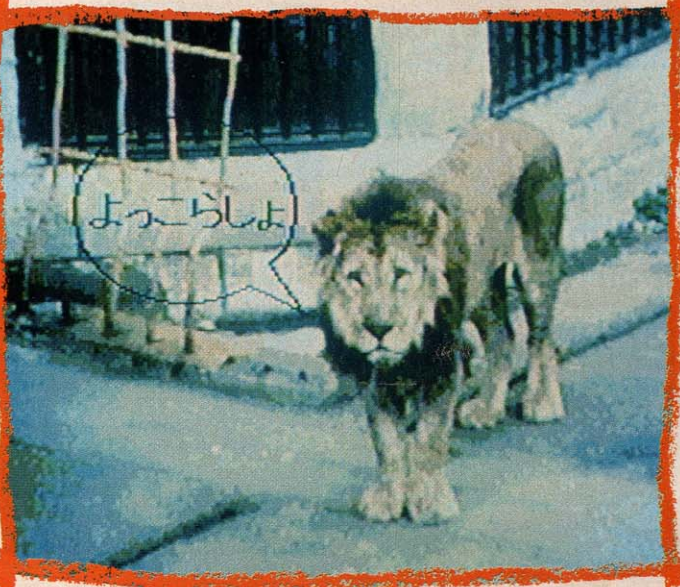
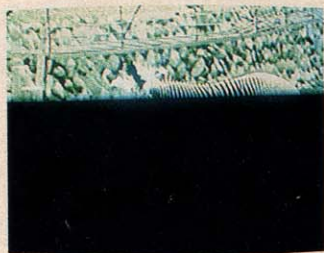
とゆ～わけで、今回の「ＴＨＥ　ＺＯＯ」の製作手順は、コンセプト作成→撮影→絵コンテ作成→画像加工→編集と、極めて変則的に進んでおります。あらかじめご了承くださいまし。

段取りよく作業を進めようね

さあ、絵コンテが完成したら、いよいよ「画像加工」へと一挙になだれこみますが、その前に「段取り」のお話をひとつ。製作をするにあたって「段取り」はとても大切です。例えば、画像加工をするにしても、絵コンテを見ながら順を追って作業を進めるとゆ～方法もあるけど、短時間で勝負したいときは、作業内容によって仕分けし、それぞれの作業をまとめてやってしまう。コレに限ります。

具体的には、まず絵コンテを参考にテロップ関係はまとめて拾い出して、一度に作ってしまう。それが終わったら、お次はフリーズ。目指すカットをエディット・シートを見ながら頭出しして、どんどん処理しましょ。お次は作画関係の作業へ……とゆ～具合。実際に「画像加工」に取りかかる前に、頭の中で作業内容を整理し、段取りをつけておけば、あとがらくちんです。

よく段取りがいいとか悪いとかとゆ～言葉を聞きますが、ひとりで製作にあたる場合はいいにしても、チームを組んで何人かのスタッフと製作する場合は、はっきりいって段取りが悪いと嫌われます。みんなの足を引っ張ることにもなるしね。

特にプロデューサーやディレクターのように、人の上に立つ立場の人は、段取りよく作業が進行するよう、くれぐれも気を付けましょう。もちろんひとりで製作する場合も、段取りが悪いよりいい方がいいよ（ちなみに私は、この間仕事でプロデューサーと称する人と、段取りの悪さが原因で大ゲンカをしました）。

お散歩に出たはずなのに、座り込んでしまったライオンくん。

話はまた元に戻ってしまうけど、**段取りよく合理的に作業を進めるためにも、やっぱり絵コンテやエディット・シートの作成など、下準備が必要です。**な〜んて偉そうにいってる私も、かなり行きあたりばったりの人だけど、最低の下準備だけはちゃ〜んとやってるつもり。なんといっても段取りよくやらないと、〆切りに間に合わないもんね（もう十分遅れてます――担当談）。

画像加工はテクニックを磨け

段取りのお話はこれにておしまい。では画像加工のお話を引き続き。

画像加工をするにあたっていつも頭が痛いのは、レイアウト、色指定などのデザイン処理。タイトルひとつを作るのにも、書体はどれにしようか、色はど〜するか悩みは尽きない。あ〜でもない、こ〜でもないと考えてみても始まらないから、とりあえずやってみる。それでダメだったら、色を変えたり、レイアウトを直したりして、修正を加えていき、最終的にまあ一応ＯＫとなるわけ。

前にも言ったけど、「画像加工」の奥は深い！　感性やセンスも必要だけど、頭の中のイメージを表現するためのテクニックがないと、逆に表現の幅が狭まってしまう。早い話が、画像加工は「ＨＢ－Ｆ900/ＨＢＩ－Ｆ900」をどこまで使いこなせるかで、勝負が決まるのだ。

そ〜ゆ〜意味では、挑戦者はまだまだ未熟(反省してま〜す)。なんといっても、パソコン音痴の上に手先が不器用、さらに気が短いとくれば、三重苦を背負ったヘレン・ケラー（みんな知ってるかな？）のよ〜なもの。それでも、なんとか頑張ってるつもりだけど、まだまだテクニック的には腕を磨く必要がありそうです。ひととおり基本的な操作はマスターしたつもりだから、後はただただ努力あるのみ。連載はまだまだ続くから、気長にやるしかないのだ。いかにソフトとハードを使いこなすか、これが画像加工をする上での、今後の私の大きな課題になりそうです(挑戦者もいろいろとつらいのだよ)。

とかなんとか、ぐちゃぐちゃいい訳してるうちに、画像加工は一丁上がり。まあ、モノは考えようで、私でもこの程度のことはできるとゆ〜ことは、誰にでもできるとゆ〜ことだから、みんなも画像加工に挑戦してみてね。おもしろいアイデアが浮かんだら、ぜひ教えてちょ〜だい。

マントヒヒの子供って、人間の子みたい。やんちゃ坊主だね。

「THE ZOO」の画像加工を解説

あっ、そ〜そ〜。「THE　ZOO」に関しての画像加工の解説を少し。先月号の《前編》では、テロップを中心に極めてオーソドックスに迫ってみました。カットの間に入る、黒バックで白文字、シャドーなしのテロップは、ねらってやったものです。ほら、サイレント時代のムービーなんか、よくあ〜ゆ〜ふうにカットとカットの間に、セリフが入ったりしたでしょ。あの線をねらったつもりだけど、雰囲気をわかってもらえたかな。

だから、テロップ自体もできるだけ色を使わないでシンプルにしたかったし、あえてスーパーインポーズもしなかったわけ。いい加減にやってるようで、ちゃ〜んと深〜い演出意図があったりするのだ。それからタイトル扱いのモノに関しては、ワンポイントを入れて、簡単なデザイン処理をしてみました。《前編》での代表作は、なんといってもバクの加工。バクのカットをフリーズして、輪郭をラインで切り抜き、バックをポップなパターンに変えてみました。自分では結構気に入ったりしてるけど、もしよかったら先月号を引っ張り出して、もう一度見てね。

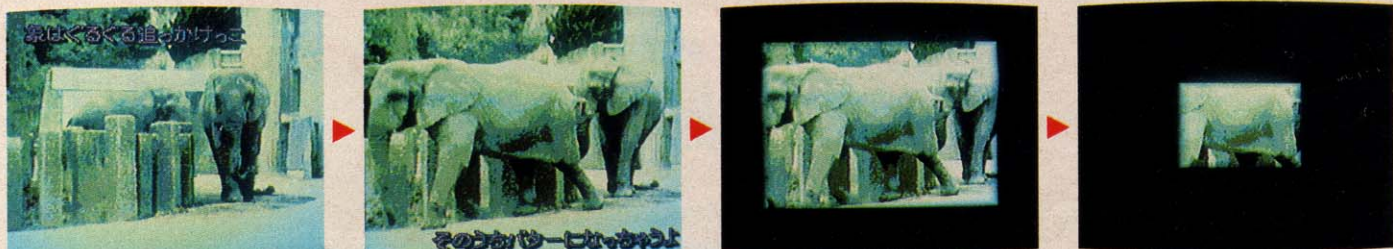
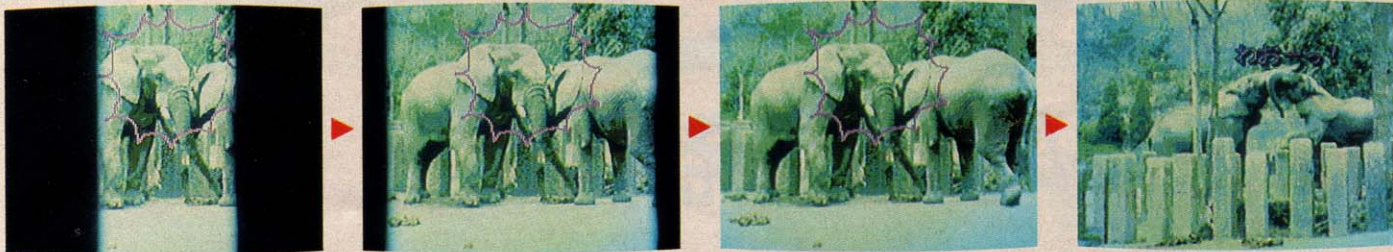
さて、今月号の《後編》では、使うカットをバンバン「フリーズ」して、ちょっとずつ手を加えて遊んでみました。「フリーズ」さえしちゃえば、画像加工は思いのまま。あなただけのオリジナルな作品が作れますよ〜。私の場合は、毎度お馴染の〆切りの問題があるので（いつも時間と追いかけっこしてるのだ)、あまりじっくりと時間をかけてとはいかないけど、できれば手間ひまかけて。画像加工、凝れば凝るほどおもしろい！　と思います。

カットのつなぎ方と見せ方

さて、残りのページも少なくなったところで、最終の仕上げ「編集」に入りま〜す。**編集のポイントは、カットとカットのつなぎ方と、ワンカット、ワンカットの見せ方（もしくは見せる時間）です。**

カットとカットのつなぎは、基本的にはカットつなぎにするか、オーバーラップさせるか、もしくはワイプさせるか、このうちどれかを選択すればOK。ワイプを使う場合はワイプ・パターンの選択も忘れずに。

各カットの見せ方とゆ〜のは、具体的には、あるカットを何秒見せたいかとゆ〜ことです。例えばテンポのある編集をしたいときなどは、カットつなぎで１秒ずつつないでゆくといった具

ぼくが見る夢と動物たちの見る夢。一体どっちが本物なの?

合に、先にワンカットの見せる時間を決めてしまいます。

それとは別に、時間ではなく、映像優先の見せ方があります。これは人、動物、車など、動きのあるカットをうまく切り取るやり方です。例えば、象が子供たちからのエサを鼻で受け取り、口に運んでむしゃむしゃ食べながらフレームアウトしていくところまで。といった具合に、アクションを生かしたカットの見せ方もあります。

各カットの見せ方は、時間でいくかアクションで切るか、その都度うまく使い分けて、ねらい(演出意図)に沿った編集をしてください。カットのつなぎ方も、前にお話したように、くれぐれもむやみやたらにワイプしたりしないように。基本的にはカットつなぎで、その中にオーバーラップとワイプを、うまく散りばめるようにしましょう。

編集はディレクターの腕の見せどころ

編集は一応製作の中では最後の仕上げの段階になるわけですが、これがヘタだと、ロケでいくらいい絵を撮ってこよ~が、画像加工でいくら凝ってみよ~が、すべてが台無しになってしまいます。逆に編集がうまいと、素材が多少悪くても結構カッコよく仕上がったりもするから不思議。編集次第で、ど~にでもなるのよね。

編集は最後のひと頑張り。これをおろそかにすると、作品の完成度に響きますよ~。そ~ゆ~意味では、編集も結構ディレクターの腕の見せどころなのだ。余談になるけど、しっかりAVしたい人は、あらかじめ音楽を入れておいて、ビデオ・クリップふうに音楽のテンポに合わせて編集したりすると、なかなかおシャレよ。かなり難しいけどね。

来月は夏休み特別企画なのだ

そ~ゆ~わけで「AVパラダイス」今月はもうおしまい。来月は、夏休み特別企画を只今準備中。再び「AVパラダイス」のロケ隊は、猛暑の中ロケーションへと旅立ちます。さて、なにが飛び出すことやら……(実は、本人もまだど~なるか、よくわからないのだ!)。来月号もお楽しみにね。

Music Square ミュージックスクエア

ついに MSX-AUDIO 発売決定!!

記念特別付録 ソノシート

今月の大付録はなんと、ソノシートだぞーっ!! MSX Audioの発売決定を祝して、音をプレゼントするのだ。しかもこれはオールPLAY文で、音創りも一切やっていない即席品だから、本当の実力はこんなものじゃないぞ。さらに! ミュージシャンインタビューは、究極のPSG使い・コナミの"モアイ"佐々木氏なのだ。

第9回

協力――Konami/東芝Emi

7月半ばには、

発売できるという話である。編集部に届いた特製特急便MSX-AUDIOの写真を右にあげておく。機能は3月号で紹介したものとほとんど全く同じである。ただ、内蔵ソフトが追加された。これは、MSX-AUDIOをミニキーボードとして使えるようにするためのもので、ミュージックキーボードが必要になる。機能的にはちょうどヤマハのSFG-05の内蔵ソフトみたいなものだと思ってもらえばいい。主な特徴は、①65種類の音色、②20種類のリズムパターン、③ノーマル・スプリット・アンサンブルの3モード、④録音再生機能、といったあたりだろう。③の「モード」というのは、まずノーマルの場合、鍵盤は要するにピアノと同じような状態になる。好きな楽器の音で、いわゆるふつうに弾けるわけだ。スプリット、というのは鍵盤を左右に分割するもので、左側はベース用に設定されている。そして最後にアンサンブルというのがあって、いわゆる半自動演奏システムである。左手でコードを指定すると、リズムに合わせたバッキングパターンで伴奏を(ベースラインもつけて)やってくれる。最近のミニキーボードにはどれでもたいていこの機能を持っているから雰囲気はわかるだろう。

特別付録について

本をパラパラめくったとたんに気がついてもらいたいのが今月号の出血大サービス特別企画の付録、ソノシートである、ソノシート、ソノシート。

音ばかりは本に載せられない、けれどせっかくMSX-AUDIOが発売されたのだから、やっぱりその生の音を聞いてもらいたい、というわけでソノシートが生まれたのである。それではさっそく内容紹介に入ろう。

まず演奏システムについて。これは正真正銘のMSX-AUDIOだけのシステムである。演奏方法も拡張PLAY文だけ。見せろというのならリストを掲載してもいいけど、多少長いものなので今回は無理だった。拡張PLAY文というのは、今までのBASICのPLAY文が強力になっただけだから、同じ感覚で使うことができる。

さて、曲の紹介をしよう。

A面に入れてあるのは偉大なるJ・S・バッハの超メジャーな一曲、「ブランデンブルグ協奏曲・第5番の第一楽章・アレグロ・二長調」である。とはいっても全曲は入れられないので、途中を適当にぶっちぎってなんとなくまとめてある。

こういう室内楽曲はドラムを使わないので、なんと9和音を同時に鳴らせる。さすがに9和音あれば困ることはない。困るといえば1つのPLAY文が長くなりすぎてチェックが大変なことくらいだろう。

B面の方は人気急上昇中の「DAIVA」のBGM曲集。作曲は朝倉大介氏で、すでにレコードを聞いた人も多いのでは? 拡張PLAY文は、ドラムを入れるための専用マクロが用意されているので、結構ポンポンと指定することができる。ただ、ドラム音を使うモードにした場合は、楽器音には6和音までしか使用できないけれどもふつうはこれで充分だろう。

(なお、ソノシート作成においては基本的に原曲のイメージを再現すべく努力しましたが、音質・音数等の問題から多少の変化が生じましたことをご承知おきください。(ムッシュウN))

同時発売のソフトにも注目!!

スロットを占領しない

右のソフトはすべて3.5インチ1DDディスクで供給される。理由はわかる。例えば、2スロットのMSXの場合だとMSX-Audioとディスクをつないだらもうカートリッジソフトは使えなくなってしまう。それに、曲や音などのデータを能率的に保存するにはどうしてもディスクが不可欠だから、それならソフト自体もディスクに入れておこうという論理が成立する。

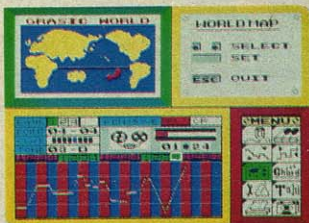
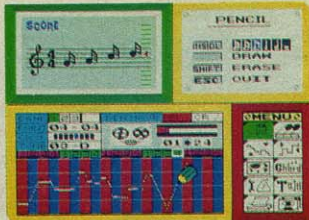
なにはともあれ右の三人衆、それぞれ6800円でMSX-Audioと同時発売予定である。MUSIC-SQUAREではここ数回、これらのソフトを解説していく。

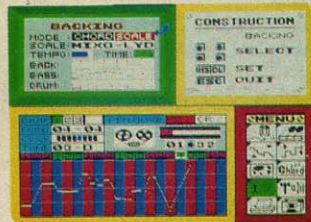
東芝EMIのMSX-AUDIOソフト3人衆

さて、何のソフトだろう?

3本もあるのはどういうわけだろう、と思う人もいるだろう。これらの役割は明確に分割されている。まず一番左のMUTOPIAは、総合的演奏支援ソフト。今月は主にこのソフトを解説する。それから、中央のSCORE-EDITORは、その名のとおり楽譜作成のためのソフト。一番右のSOUND PALETTEは見てのとおり音を作るためのソフトである。

さて、MUTOPIAの説明に入る。これの最大の機能はなんといっても『誰にでもすぐに世界各地の音楽を作って演奏させられる』ことだろう。とりあえず下の写真を見てもらおう。

いきなり世界地図が描かれているのには理由がある。よく見ると白い矢印が見えるだろう? こいつでどこの音楽にするかを選ぶのだ。音楽的に有名なところや、特徴的な民族音楽が準備されているから、聞いていて楽しいのはまちがいない。アメリカンロック、ブルース、レゲエといったところからアフリカン、オーストラリアン、日本民謡、沖縄民謡といったものが計18種類用意されていて、そのそれぞれについて、伴奏、ドラム、ベースのパターンがプリセットされているのだ。地方を選んだらさっそくメロディ作り。ここでも、伴奏パターンに合うような音階、あるいはその民族楽器で使われている音階だけしか音を入力できないようになっているので、はっきり言えばでたらめに入力してもちゃんと曲(みたいなもの)に聞こえるのである。音階というものがどれだけ音楽を決定するものなのかがわかる。もちろん、ちゃんとすべての音程を使えるモードもあるからご安心を。

——とこういうことばかりやっているのもなんですな、そう、やっぱりもうちょっと自分で手を入れてみたい、という人も大丈夫、MUTOPIAは奥が深いのだ。つまり、今まであらかじめ決められていた伴奏やベースラインやドラムパターン、実は自分で作り直せるんですねえ。

ちょっとわかりにくいかもしれないけど、BACK、BASS、DRUMという文字が並んでいるのがわかると思う。そのそれぞれの右側のゴミみたいなのが実は譜面なのだ、といってもそうむずかしいものではない。縦方向が音階、横方向が時間を表すようになっているのだ。ちょっと写真じゃ見えないかもしれないけどね。そして、要するにこれを書きかえればいいのである。そうすれば好みの伴奏を鳴らすことができるようになるわけだ。

それからもうひとつ、MUTOPIAは、ある地域を設定されると、そこの音楽に合う楽器を自動的に選んでくれるようになっているのだけれど、他の音を使いたければもちろん使える。

それに、MUTOPIAは他の2つのソフトとデータが互換性を持っていることも大きな魅力だろう。だから、本当にしっかり自分で作った音をMUTOPIAで使う、なんてこともできる。

基本的なところはこんなもんだろうか。あと、上で述べたように、データ管理機能が充実している。ディスクはもちろん、カセットでも、曲データや音データを保存することができ、しかもこれらのデータはSCORE EDITORやSOUND PALETTEでも加工・修正を加えることができる。

それから、自分でキーボードを弾ける人なら、メロディーラインをキーボードから直接入力することもできるようになっている。今ひいたばかりの旋律がみるみるデータに変わっていくのを眺めるのは、なんとも不思議にいい気分だ。

あるいは、コードのつけ方を知ってる人なら、コードによって伴奏パターンを指定してやることもできる。だから、知ってる曲・弾ける曲のコードをあらかじめ入力しておけばあっという間にカラオケテープになるわけで、あとはメロディを弾くだけ、といった遊びもできる。こうなるとほとんどシーケンサーつきのシンセサイザを使ってる気分だ。

今月のBGM!!

今月はいきなりベスト10トップに踊り出た「火の鳥」のメインBGMのプログラムです。スペースの関係で主旋律の音に手を加えるこのができませんでしたので、気合の入ってる方はお好きなように変更してください。

テクニックとして、330行以降の部分で「エコー効果」をシミュレートしています。これについての詳細はまた後の号で解説いたしますが、リストをお読みになればわかる程度の簡単なものです。

入力上の注意は、ただひたすら正確に入力してください、としか言えません。入力の前に、

SCREEN 0:WIDTH36⏎

とすると、リストと画面の改行位置が一致しますので、まちがいさがしが少しは楽になるでしょう。不幸にも

Illegal function call in 70

というエラーが出てしまったときは、

?PEEK(&HF6A3)+PEEK(&HF6A4)*256

としてみてください。そこで表示された数字が、まさがいのある行番号(多少ずれることもある)ですので、そこを見なおしてください。また、Out of DATAのエラーは ,と .の打ちまちがいと考えられますので、全体をよく見なおしてください。

```
10 '
20 ' (( Hinotori: main BGM )))
30 ' Copyright 1987  by Konami
40 '  Arranged by Monsieur N.
50 '
60 READ A$,B$,C$
70 IF A$<>"" THEN PLAY A$,B$,C$:GOTO
 60 ELSE RUN
80 ' MUSIC DATA
90 DATA T112,T112,T112
100 DATA V1405L16E2E8R16EDC04B05C,V1
205L16C2C8R16C04BAGA,S0M400002L16AA0
3A02AAA03A02AAA03A02AAA03A02A
110 DATA D8C04A205EDC04B05C,B8AF205C
04BAGA,FF03F02FFF03F02FFF03F02FFF03F
02F
120 DATA D8C04AA4A805C04B8.GE,B8GDD4
D8AG8.DC,GG03G02GGG03G02GGG03M10000G
802M4000G#G#03M10000G#8
130 DATA E8BAA4EGAB05DEGA,C8GEE403B0
4DEGAB05DE,M400002AA03A02AAA03A02AEG
AB03DEGA
140 DATA V1405L16E2E8R16AEDCC#,V1205
L16C2C8R16EC04BGA,S0M400002L16AA03A0
2AAA03A02AAA03A02AAA03A02A
150 DATA D8C04A205EDC04B05C,B8AF205C
04BAGA,FF03F02FFF03F02FFF03F02FFF03F
02F
160 DATA D8C04AA4A805C04B8.GE,B8GDD4
D8AG8.DC,GG03G02GGG03G02GGG03M10000G
802M4000G#G#03M10000G#
170 DATA E8BAA4R2,C8GEE4R2,M400002AA
03A02AAA03A02AA03A02G03G02E03E02G03G
180 '
190 DATA R04L16AL8B05C04AB05C04,R04L
16FL8GAFGA,02F03CF02FFFFFFF03CF02FFF
200 DATA 04B16B8.R16B1605CD04B05CD,0
4G16G8.R16G16ABGAB,GG03DG02GGGGGG03
DG02GGG
210 DATA C16C8.R16C16DECDE,A16A8.R16
A16B05C04AB05C,AA03EA02AAAAAAA03EA02
AAA03
```

PSGの魔術師

⬅実は彼があのモアイのキャラクタのオリジナルで、と紹介されると、我々取材陣は一様に「ああ!」「なるほど!!」と声をあげてしまった。『なっとくしないでくださいよー』と言われても……ね、ちょっと。読者のみなさんはどう思いますか?

6月号にご登場いただいてもうご存じの方も多いだろう、こちらの「モアイ・佐々木」氏のインタビューに成功した。それではさっそくその模様をお伝えしよう。

(挨拶は省略します。)

N：BGMを作るようになったいきさつからお話しいただけますか?

モアイ佐々木氏(以下モと略)：いきさつも何も……。入社したときから音楽の担当ということでしたから…。

N：はあ…、そうしますとずっとBGMをやってらっしゃるわけですね。

モ：ええ、そうです。

N：なるほど。ときに、デビュー作は?

モ：えっとですね、これはアーケード用なんですけど、『新入社員とおるくん』の音楽を担当したのが最初ですね。

N：ああ、あれ! (といっても、読者の何割がこんな昔のゲームを覚えてるのだろうか) そうしますと、アーケードもずっとやってらしたんですか?

モ：そうですよ。まあ今でこそMSX専門って感じですけどね。

N：では、グラディウスとかも……

モ：ええ、私がやりました。

N：ひえーっ! そうだったんですか。へえー。えー、それではそろそろ本番に入りますが、まず、曲を思いつくのはどういうときですか?

モ：うーん。そうですねえ、大体、そ

⬆⬅……いわゆるその一、本文とは何の関係もない受付および受付嬢のおねえさまがたである。ついでにいうと、受付のスペースはフロアーの中で島のように浮いているので怖い。

コナミのモアイ氏

⬆おお、なんてまじめな取材風景〃

の頼まれたゲームのイメージが心情的に固まってしまえば、その場で曲ができる、というか。

N：それは見事ですね。そうしますと、やっぱりシンセサイザか何か弾きながら録音しておくわけですか？

モ：えっ、録音なんかしませんよ。曲なんて思いついたらの瞬間のノリが命ですから、その場でデータにします。

N：え──っ！　データって、そのつつまり

モ：MSXの演奏用データですね。

N：あの──、譜面も書かないんですか？

モ：ああ、僕譜面書くの苦手なんです(笑)そんなめんどうなことするくらいなら最初からデータに落とした方が楽ですよ。

ここでちょっと注：おわかりかと思うが、ここでいうデータとは要するに20242C3B…という16進数の羅列である。曲をいきなり数字にする、というとんでもない操作をちょっと想像してみてくれ〃

N：そうですかあ？

モ：ですから逆に、譜面に直そうとしても直せないような変なのが多いって、よく言われますよ。

N：いやあとんでもない、いい曲ばっかりで。あ、ところで一つお聞きしたかったのは、あの「夢大陸(アドベンチャー)」と悪魔城（ドラキュラ)」、それまでのに比べて音が格段に良くなったと思うんですけど、何かあったんですか？

モ：そうですね、あの頃からノイズを途中にはさみこむように入れるルーチンをやっと組み込んだんじゃないかな。

N：えっ……、ということは、演奏プログラムまでお作りになってるんですか!?

コナミのニューVGMレコード

いささか古い話で恐縮だが、コナミのVGMシリーズ第三弾が3月25日に発売された。テープ・レコード・CDがあるが、CDだけはMSXに使ったPSGのBGMのメドレーが収録されている。

曲目はサラマンダ、WEC LE MANSといったアーケード人気ゲームの他に、悪魔城ドラキュラのアレンジバージョンなども入っている。

なお、タイトルにはえる「矩形派クラブ」とは、モアイ氏らのコナミ・ミュージックスタッフグループのことでちはみに矩形派とはPSGが作り出す音の波形の名前なのである。

```
220 DATA G16G2.L16FEDC,E16E2.L16DC04
BA,CCC04C03CCCCCCC04C03CC02BAG
230 DATA 04A4.GA4R16AB05C04A,F4.EF4R
16FGAF,F03CF02FFFFFFF03CF02FFFG
240 DATA B405D404G#B05DFDFG#B,G4B4FG
#B05D04B05DFG#,GG03G02GGGGGG#G#M1000
003G#8M400002G#G#03M10000G#8M4000
250  '
260 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEG,  EEEEV
11R8DEE404AB05CE,02AA03A02AAA03A02AA
A03A02AAA03A02A
270 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEF,  FFFFV
11R8EFF404AB05CD,02FF03F02FFF03F02FF
F03F02FFF03F02F
280 DATA S0GGD04B05V14G2FEFD,  DD04B
G05V11D2DC#D04B,02GG03G02GG03M10000
G8M400002GG03M10000G8M400002G#G#03M1
0000G#8M4000
290 DATA E2FC04A05FGD04B05G,05C2C04A
F05CD04BG05D,02AA03A02AAA03A02AFF03F
02FGG03G002G
300 DATA S0M4000AAAAV14R8GAA4CDEG,
EEEEV11R8DEE404AB05CE,02AA03A02AAA03
A02AAA03A02AAA03A02A
310 DATA S0AAAAV14R8GAA4CDEF,  FFFFV
11R8EFF404AB05CD,02FF03F02FFF03F02FF
F03F02FFF03F02F
320 DATA S0GGD04B05GGD04B05G#G#D04B0
5G#G#D04B,  DD04BG05DD04BG05DD04BG#0
5DD04BG#,GG03G02GGG03G02GG#G#03G#02G
#G#G#03G#02G#
330 DATA "V14T112","V12T112","S0M400
0T112"
340 DATA L1605A06C05AGA2CDEG,L16R320
5A06C05AGA2CDE,L1602A03A02A03A02A03A
02A03A02A03A02A03A02A03A02G03G
350 DATA 05A06C05AGA2CDEF,R3205A06C0
5AGA2CDE,L1602F03F02F03F02F03F02F03F
02F03F02F03F02F03F02F#03F#
360 DATA S0GGV14D04BS005GGR16V14G4G1
6FEFD,V13R1605DD05B05DDR16D4D16R32FE
F,02G03G02G03G02G03G02G03G02G03G02G0
3G02G#03G#02G#03G#
370 DATA E2FC04A05FGD04B05G,R16E4.E1
6V11C04AF05CD04BG05D,02A03A02A03A02A
03A02G03G02F03F02F03F02G03G02G03G
380 DATA V14A06CV1305AGV11A06CV1005A
GV14A4V14CDEG,R16V11A06CV1005AGV8A06
C05V7AGV11A4V11CDE,02A03A02A03A02A03
A02A03A02A03A02A03A02A03A02G03G
390 DATA V14A06CV1305AGV11A06CV1005A
GV14A4V14CDEF,R16V11A06CV1005AGV8A06
C05V7AGV11A4V11CDE,02F03F02F03F02F03
F02F03F02F03F02F03F02F03F02F#03F#
400 DATA S0GGD04B05GGD04B05G#G#D04B0
5G#G#D04B,05DD04BG05DD04BG05DD04BG#0
5DD04BG#,02G03G02G03G02G03G02G03G02G
#03G#02G#03G#02G#03G#02G#03G#
410 DATA R16S002EDC01B02C01GG#,R16S0
03EDC02B03C02GG#V11,
420 DATA "","",""
```

MSX HARD

ネットワーカーのためのMSX2 SONYのHB-T7

RS-232Cインターフェイスと音響カプラーで始まったパソコン通信も、モデムカートリッジの出現で、随分と手軽なものになってきた。これをさらに前進させたのが、モデムを内蔵したMSX2、ソニーの「HB-T7」。ネットワーカーのための必携ツールだ。

⬅本体上面に設けられたパイロットランプ。HOOK、CONNECT、SEND、RECEIVEで、通信の状態を監視する。

ネットワーク中毒者急増中！

「ネットがなければ生きていけない」とまでいってしまうと、多少オーバーではあるけれど、最近のネットワーカー人口の増加には、目を見張るものがある。ボクらがゲームをして楽しむように、彼らはネットワークにアクセスすることで、楽しんでいるのだ。

またこれにともない、ネットワーク自体の数も増えてきた。MSX、ACS、PCSというアスキーの3大ネットをはじめとして、PC-VANやEYEネットなどなど。中には商業ベースで運用しているものも少なくない。もちろん、仲間同士で始めた草の根ネットにいたっては、全国に数えきれないほどある。

こうしたさまざまなネットワークに、アクセスすることを目的として作られたマシンがデビューした。それがソニーの通信パソコン「HB-T7」だ。

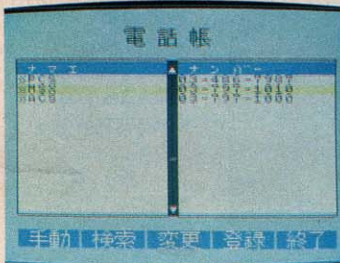
⬅左からテープ、プリンタ、トーン／パルス切り換え、ＬＩＮＥ、ＴＥＬ、ＲＦ、オーディオ、ビデオ、アナログＲＧＢの各端子。ＡＣ100Ｖの電源コンセントもある。

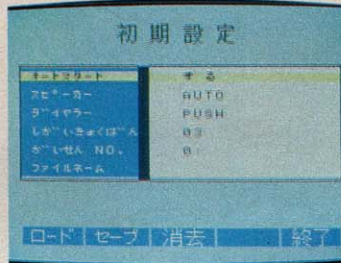
➡操作ミスのないように、工夫の凝らされたリセットキー。

1200ボー全2重モデム+MSX2

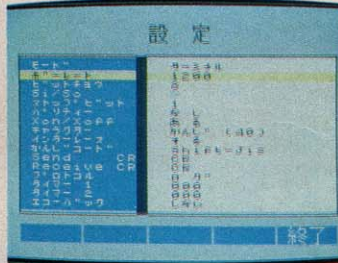
「ＨＢ-Ｔ７」に内蔵されたモデムは、300ボー全２重と1200ボー全２重対応のもの。これは、先に発売されたソニーのモデムカートリッジ、「ＨＢＩ-1200」と同じだと思っていい。ただしこのマシンには、ＪＩＳ第１水準の漢字ＲＯＭが内蔵されているので、漢字のボードを読むことも可能だ。

ＭＳＸ２としての機能は、メインＲＡＭ64キロバイト、ビデオＲＡＭ128キロバイト。そして本体上面に２つのカートリッジスロットが用意されている。ディスクドライブがないこともあり、キーボードと本体は一体型。けれども10キーは付属している。

ファンクションキーの上にある４つのインジケータは、通信の状態を示すためのもの。データの送受信の際に、ＳＥＮＤやＲＥＣＥＩＶＥのランプが点灯する。

MSX-JE対応で漢字の書き込みも簡単

「ＨＢ-Ｔ７」のモデム部分は、ＭＳＸ-ＪＥ（標準ＭＳＸ日本語入力フロントエンド・プロセッサ）に対応したもの。だからこのあとに紹介する、日本語ワープロ「MSX-Write」などと組み合わせて使うことで、漢字の書き込みも手軽にできる。一般のネットワークでは、漢字の使用が当然のことのようになってきているだけに、これからアクセスを始めようなんて人には、ありがたい機能だ。

6月1日発売、価格59,800円

⬆ＨＢＩ-1200と同じ電話帳機能内蔵。

⬆データのディスクへのセーブも可能。

⬆ボーレートは300と1200に対応。

MSX-JE準拠の日本語ワープロ アスキーのMSX-Write

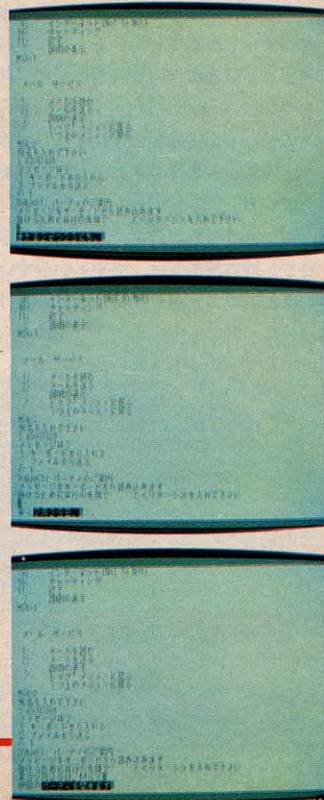
価格19,800円で発売中

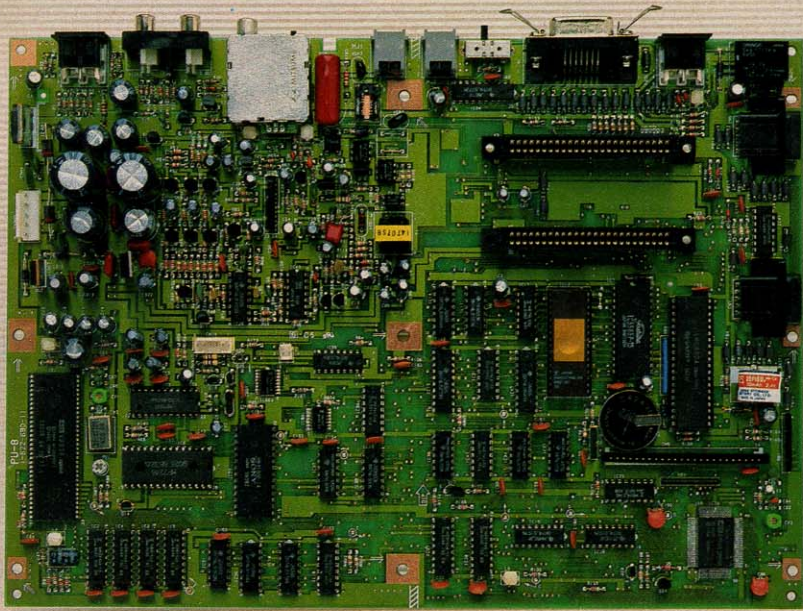
ソニーのHB-T7とも相性はバッチリ！

アプリケーション・ソフトとしては、初めてＭマガのＴＯＰ20にランクインした「ＭＳＸ-Write」。なんといっても、16ビットマシンや専用ワープロ顔負けの、連文節変換方式がひかっていたね。またＭＳＸ-ＪＥ準拠なので、パソコン通信のフロントエンド・プロセッサとして使用できることも、うれしい機能だった。

この強力な日本語ワープロが、なんとソニーの「ＨＢ-Ｔ７」とも組み合わせて使用できる。パソコン間の互換性を大切にした、ＭＳＸ仕様ならではの芸当だね。もちろん、フロントエンド・プロセッサもちゃ～んと起動するから、漢字を使ったＢＢＳへの書き込みもＯＫというわけだ。

これからますます盛んになる、各種のパソコンネットにアクセスするには、ソニーの通信パソコン「ＨＢ-Ｔ７」とアスキーの「日本語MSX-Write」は、必需品といえそうだ。

➡フロント・プロセッサの起動は、ＧＲＡＰＨキー＋ＳＥＬＥＣＴキー。これで画面の一番下に変換エリアが確保され、漢字の入力が可能になる。

BREAK UP

HB-T7

HB-T7の内部基板

⬅この１枚のプリント基板中に、ＭＳＸの最大仕様と300/1200bpsのモデムが入っている。これにキーボード部分と電源(内蔵)をつなぐとちゃんと動くのだから不思議⁉

本当に驚いてしまうくらい、たくさんのネットが開局している。アスキーネット、ＪＡＤＡ、ＪＡＬＮＥＴ、ＰＣ-ＶＡＮなどのメジャーなネットや、その他にも全国各地に仲間どうしで作り上げた小さなネットがたくさん開局している。

特に注目したいのが、草の根的なＢＢＳ。地方都市では、必ずといっていいほどミニコミ誌が発行されているけれど、ＢＢＳはミニコミ誌を越える双方向の画期的なメディアになってくれるはずだ。といっても地域情報に限定なんてわけじゃない。〝大衆の味〟になりやすい大きなネットと違って、小さなネットでは小回りがきくため、特徴を持った楽しいネットが作りやすいのだ。

といっても大規模なデータを集めるなんてことは小さいところではできないから、目的によってパソコンネットを使い分けるようなことになるかもしれない。電話料金とか、ＢＢＳアクセスのマナーなどまだまだ問題はあるようだけど、パソコンネットは始まったばかり。始めるなら今だ。

モデム内蔵のメリット

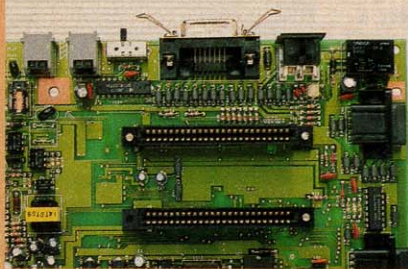
パソコン通信に必要なのが、パソコンシステムとモデム。そして、ＨＢ-Ｔ７ではモデムまで内蔵されている。また漢字フォントＲＯＭも内蔵だから、２つのスロットはそっくり他の用途に使える。このメリットは大きい。

パソコン通信といっても四六時中通信しているわけはなく、パソコンはゲームや計算、プログラム入力などにもちろん使われる。外づけタイプだと、漢字ＲＯＭとモデム（通信ソフト）を接続すると、ＭＳＸ２のスロットはたいてい２つだから、両方占領されてしまうことになる。とすると、ゲームやＭＳＸ-ＡＩＤなんかを使うたびに、カートリッジを抜き差ししなくてはならないのだ。

フロッピーディスク、MSX-Write　や第２水準漢字ＲＯＭなど、あとから追加したいものは多いはず。スロットがたくさん使えるのはあとで助かることになる。

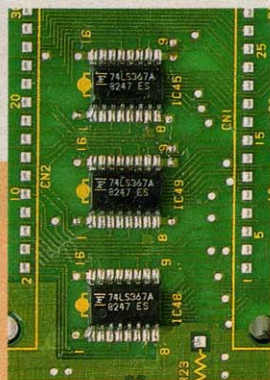
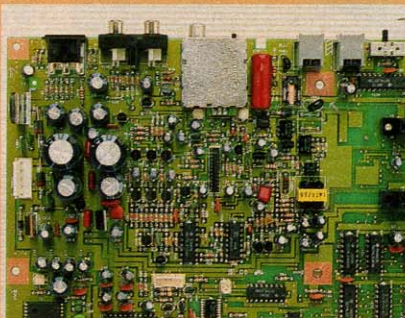
もちろん、スロットの接触不良による誤動作などということも無縁。パソコン通信するなら、内蔵型はやっぱり有利だ。

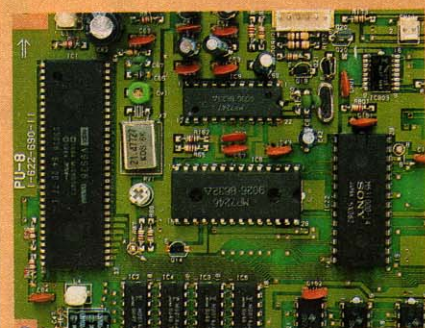
漢字が読めて1200bps!

300/1200bpsのモデム以外に、それをコントロールするための通信ソフトと漢字フォントＲＯＭが内蔵されているということは、買ってすぐに漢字の

インターフェイス・コネクタ

⬆右側後部には、インターフェイス関係のコネクタが。ジョイスティックとプリンタの入出力部には、フェライトビーズが入ってノイズ対策済み。

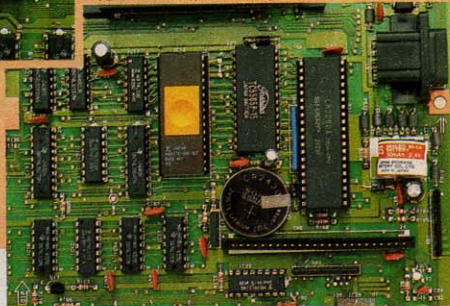
モデム回路

➡といっても左側は電源関係、中央は映像信号関係のアナログ回路。右側の黄色いトランスの辺りがモデムのディスクリート回路だ。50Ｖに近い電圧を扱う電話の回路がこんなところに密集していて、さすがＳＯＮＹと感心したり。

小さなＴＴＬ

⬆基板の裏側には、こんなにかわいいバッファＩＣがくっついている。フラットのミニパッケージだ。

LSI

⬆左の大きいのがV9938。中の2つがモデムLSI、そして右側が漢字ROMのようだ。I／O関係のLSIがここに集まっているというわけ。下にちょっと見える4本のICがVRAMで、128Kバイト。

CPU周辺

⬇ICは、左からROM、バッテリバックアップの8KRAM、そしてZ80A・CPU。メインROMやサブROM、そして通信ソフトなどは1つのROMに収まってしまっている。バックアップ用バッテリが2つもあるけど、右側のニッカドはタイマ用で、丸く見えるリチウム電池がRAM用のようだ。

通信ができるということ。ただし、漢字の書き込みはできないけどね。

でも、漢字が読めるのと読めないのとでは、書き込めるかどうかより大きな差がある。読めないと返事も書けないしまったく話についていけないけど、読めればカナであっても返事は書けるし、内容もちゃんとわかる。最近は漢字で書き込まれたボードが多いけれど、やっぱり日本語は漢字かな混じり文で書いた方が読みやすく理解しやすいからだね。同じ理由で、センターからのサービスも漢字中心のことが多い。だから、漢字で書けなくても読めれば、ちゃんとモトは取れるのだ（もちろんMSX-Writeを接続すれば書き込みもできる）。

また、画面表示に時間がかかるため300bpsの4倍にはならないようだけど、1200bpsはさすがに速い。一度使うと300bpsは遅くて使えないよ。これは使ってみれば一目瞭然！

表1 HB-T7の主な仕様

基本部分	
CPU	Z80A相当
CPUクロック	3.58MHz(M1サイクルに1WAITあり)
VDP(画面制御)	V9938
PSG(サウンド)	AY-3-8910相当
メモリ容量(RAM)	
メインメモリ	64Kバイト
VRAM	128Kバイト
通信パラメータ記憶	8Kバイト(バッテリバックアップ)
メモリ容量(ROM)	
BASIC	32Kバイト(メイン)＋16Kバイト(サブ)
アプリケーション	64Kバイト
漢字フォント	128Kバイト
リセット	パワーON時、またはキーによる手動リセット
カナキー配列	アイウエオ配列(ただしローマ字入力可能)
インターフェイス信号	
映像出力	アナログRGB(8ピンDINコネクタ) コンポジット出力(1Vp-p・75Ω) RF信号(ch1/2切り換え)
プリンタ出力	14ピン・アンフェノール
その他	カセットレコーダ、ジョイスティック(2本)、ROMカートリッジ(2本)など
モデム部	
通信方式	V21、V22(CCITT)準拠
通信速度	300bps、1200bps
回線ダイヤル方式	トーン信号、ダイヤルパルス(10/20pps)両用
変調方式	FSK(V21)、PSK(V22)
回線への接続	モジュラージャック(2線式)

パソコンで世界を結ぶ CGられないTELECOM教室のお知らせ

毎年6月1日〜15日は、郵政省の提唱する「テレコム旬間」だとか。今年のテーマは「わかり合う楽しさ——ひろげようテレコムネット」。この主旨に乗っ取り、アスキーのMSX推進委員会がTELECOM教室を開催する。

期間は6月12日〜14日、毎朝10時〜17時まで。東京・銀座の「マイコンベース銀座・地下1階」に、自由に触ることのできるパソコン20セットと、デモ用10セットあまりを用意し、実際にパソコン通信で遊んでもらおうというものだ。

主な内容としては、同じ日程でフランスのル・マンで開催されている「ル・マン24時間耐久レース」の会場と、国際回線を通したパソコン通信でアクセス。リアルタイムでレースの展開を伝送する。これは、エレクトロニクス・マンガ家として著名な「すがやみつる氏」が現地に乗り込み、逐一レポートしてくれるとのこと。

また、Mマガの表紙でもお馴染みの、大野一興氏によるCGスクール、「CGられない実践講座」も開催。自分で描いたCGをハガキにプリントアウトしたり、大野氏の作品をパネルにし即売したりと盛り沢山だ。これを機会に、キミもパソコン通信の世界に、どっぷりと漬かってみないか。

■タイムテーブル(3日間共通)

時間				
10:00		講座受付	大野一興 CGパネル即売会	大野一興 作品VTR
11:00				
12:00				
13:00	CG講座①			
14:00		講座受付	大野一興 CG相談室	
15:00	CG講座②			
16:00			大野一興 CG相談室	
17:00				

安い 8日間、夏のアメリカ うまい
参加者 あ・つ・ま・れ!!

夏休みの有意義な過ごし方教えます

Mマガ読者の皆さんの中にも、アメリカに行ってみたいんだけど……どうせ行くならちょっと違った旅がしてみたいって思っている人いるんじゃないかな？　そんなあなたに、MSXクラブで企画した、MSXユーザーのためのツアーがぴったし！

だって、ナンテッタッテ料金が安い、内容だってめいっぱい濃い、コンピュータ通の人にはうれしい内容、そうじゃない人も安い料金で楽しい観光、皆さんのことを考えたツアーだぞ。

では料金はと言いますと、8日間で、一般の方が396,000円、MSXクラブ会員の方は、386,000円という安さ!!

しかも期間は8月19日から8月26日と、夏休みなのであーる。

ところで、どうしてアメリカへ行くのかって？……それは、アメリカがコンピュータ発祥の地なのだからである。

アメリカに行かずしてコンピュータは語れない。コンピュータ通になるためにもアメリカは必見デスゾ!!

コンピュータの歴史を見に行こう

世界に一つしかないというコンピュータ博物館がボストンにある。なぜボストンにあるのかというと、数多くの優秀な技術者を産み出したマサチューセッツ工科大学があるからなのだよ。1944年にここで世界初のプログラム内蔵型のコンピュータが作られている。それが取り壊されることになったとき、保存運動がおきそして博物館の建設ということにまで話が進んだのです。

つくづくアメリカってすごい国だと思ってしまうね。たかが古いコンピュータの保存運動が博物館まで作ってしまうんだから。

クインシャーマーケット付近の乗合馬車（ボストン）提供：ボンカラー

このコンピュータ博物館に展示されている機械は、真空管式コンピュータ、エニアック、哲学者パスカルが発明した加算機、初の机上用コンピュータ、PDP8や、アポロ計画に使用したコンピュータなどなど約千点。その他、コンピュータ関係の写真やフィルムも約七千点。VTRの上映や世界的教育者、科学者を招いたレクチャーも年間50回は開かれているという、通の人にはたまらなーい所なのだ。

ディズニーやフォトンも楽しめるゾ

コンピュータ博物館でのお勉強も良いけれど、「せっかく、アメリカに来たのだから、遊びたいョー」という人、まかせなさい!!

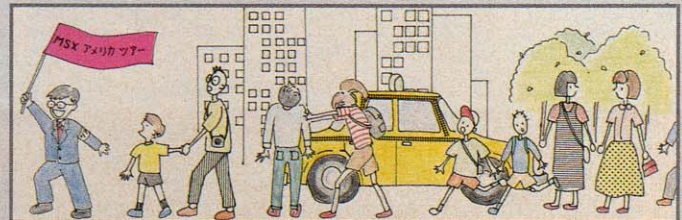
ディズニー・ワールド、エプコット・センターがまっている。

このエプコット・センターは、Future World（フューチュアー・ワールド）とWorld Showcase（ワールド・ショーケース）の2つから構成されているんだ。ハイテクノロジーを駆使した、ミニ万博とでも言ったらわかってもらえるだろうか。

もうひとつ、N・Yの自由行動の日にフォトンをプレーするというオプショナルツアー（希望者参加）も用意されている。「なーにフォトンって」て言ってるそこの人、おくれてるゾ!!これは、室内で自分たちがフェーザーガン片手に敵と戦い相手の陣地を攻め落す実践版シューティングゲームと思えばよろしい。もう夏休みの有意義な過ごし方は、やはりこの〝8日間、夏のアメリカ〟しかありませんね。

お問い合わせ、アメリカツアー申し込み用紙をご希望の方は、下記までおハガキ又は、お電話でお願いします。MSXクラブ入会ご希望の方は、右に別添の入会申し込み用紙にご記入の上お送りください。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル 株式会社アスキー内MSXクラブ事務局「アメリカツアー」係。TEL03(486)4531 おまちしておりまーす。

PHOTO：石井宏明

	月 日(曜)	地 名	現地時間	交通機関	予 定	食事
1日目	昭和62年 8月19日(水)	東京又は大阪発	午後	航空機	アトランタ経由にてニューヨークへ	機内
	〃	ニューヨーク着	夜		着後：ホテルへ〈ニューヨーク泊〉	機内 ○
2日目	8月20日(木)	ニューヨーク			終日：ニューヨーク市内観光 PHOTON（オプショナル・ツアー）〈ニューヨーク泊〉	○ ○ ―
3日目	8月21日(金)	ニューヨーク			終日：自由行動 〈ニューヨーク泊〉	○ ― ―
4日目	8月22日(土)	ニューヨーク発 ボストン着	朝 午前	航空機	着後：ボストン市内観光「コンピュータ博物館」見学〈ボストン泊〉	○ ○ ―
5日目	8月23日(日)	ボストン発 オーランド着	朝 午後	航空機	着後：ホテル経由にて、エプコットセンターへ 午後：エプコットセンター見学〈オーランド泊〉	○ ○ ―
6日目	8月24日(月)	オーランド			終日：自由行動（OPツアーあり） 夕：フェアウェルパーティ〈オーランド泊〉	○ ― ○
7日目	8月25日(火)	オーランド	朝		アトランタ経由にて、帰国の途に 〈機中泊〉	○ 機内
8日目	8月26日(水)	東京又は大阪着	夕刻		着後：解散	機内

ILLUSTRATION：SHINDY

特集

シューティングゲーム研究班レポート

★研究班員：柩、倒★イラスト：RAN.,、秋山雫★デザイン：STUDIOB4★写真：山田太郎★協力：ハドソンソフト、T&Eソフト、OMRON、MSXNET、飯沼健

今月はシューティングゲームの特集をします。とは言っても、そんじょそこらの特集とはちがいます。××の必勝法なんて無粋なことはやめ、多少アカデミックに迫ってみたいのです。そうは言ってみても、方法はたくさんありますので、とりあえず今回は下の3つのテーマを中心に実験・研究・分析を進めてゆきたいと思います。

1.ゲームは体にいいか?

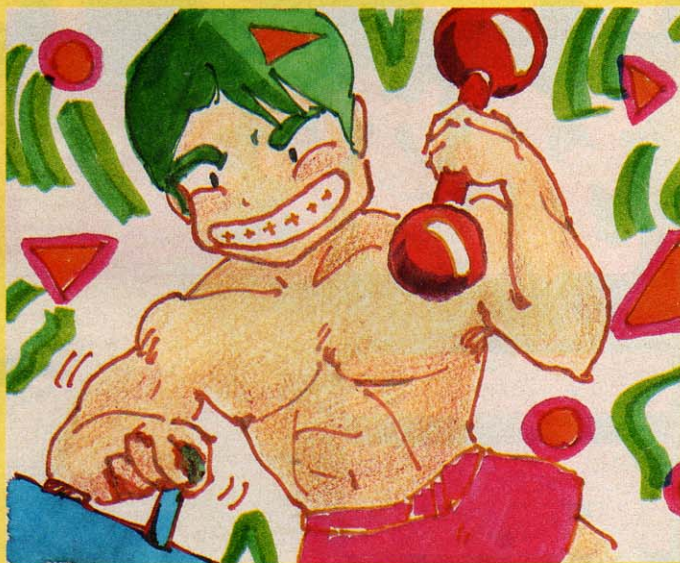
ブラウン管ばかり見てると目が悪くなる、というのは本当でしょう。でもそれ以外にも、ゲームによって人間の体はいろいろに変化しそうな気がしませんか?

たとえば、難しいゲームをやっているとき。あまりに難しすぎてMSXにあたりちらしたことはありませんか? 私などはよくあります。こういうとき、普通に考えれば頭に血が昇っただろうということは容易に想像できますが、ということは、血圧も上がってはいないでしょうか?…当然上がっているものと思われます。

問題はその「上がりかた」です。つまり、ゲーム中、血圧がどのように上がったままになるか、ということです。ご存じのように、高血圧という病気がありますが、ゲームをやることによってあまりにも血圧が上がるようであれば、多少、ゲーム好きの方は気をつけた方がよいでしょう(特に高年齢の方は)。

あるいはまた、長時間ゲームをやっていると、頭がぼーっとしたような気がするでしょう? このような、集中力・思考能力の低下というのも、いかにもありそうです。

だとしたら、ゲームはどの程度までが「適当な時間」になるのでしょうか。

このような疑問に答えるために、今回の実験メニューには血圧・脈拍・集中力の検査をとりいれました。結果はみてのおたのしみ。

2.なぜ女のゲーマーが少ないか?

ゲームセンターに出入りするのはやっぱり男の方がすごく多いと思いませんか? MSXにしても、アンケートハガキなどを見ても男の方がかなり多いみたいですし。これは一体どうしてでしょう。女の子はゲームをしない、なんてことはないと思いますしね。

この原因を究明するために、シューティングゲーム研究班は今回、ゲームなんかやったことない、と言ってしぶる女性を無理やり引っぱってきました。連射・反射神経などにその原因が見つかるかもしれないと考えたからでもあり、あるいはまた、インタビューによって彼女らをとりまく環境がゲームとの接触をどのように希薄にしているかを聞き出せると考えたからです。

3.プロゲーマーはどこがちがう?

ゲームには慣れというものが確かに存在します。けれど、かなり慣れたはずのあなたにも、どうしてもかなわない相手が一人二人はいるでしょう。

いわゆる、プロゲーマーです。

彼らのプレイは、たとえばゲームセンターで後ろから眺めていた場合、何かがちがいます。人によっては「あっ僕にもできそうだ」と見えていざ自分がやってみると全然うまくいかない、といったこともありますし、一方で、「なんだこいつの反射神経は……。信じられない。とてもこうはなれない」と、脱帽したい気分になることもあるでしょう。

けれども彼らとて人間、であるからには、次に敵がどこから出るかを予知できるわけではありません。それでもうまいのはなぜなのか? その解答も探ってみました。

⬆連射測定は、ハドソンソフト製の連射測定機（写真）を使用しました。この機械では、A・Bのボタンを合わせて10秒間に何回押したかを測定できるようになっています。次ページ以降掲載する「連射能力」とは、ここで示された表示そのものですので、その数値を10で割れば1秒間に何回撃ったかがわかります。

測定は5回行い、その最高値と平均値を掲載しています。なお、コスリは禁止しました。

⬆指温度を測定できる「ディーヴァカード」が入手できましたので、使用しています。測定結果は色によって低調→好調→注意→警告、と判断するようになっていますが、これだけでは大ざっぱすぎるので、研究班員が色合いをチェックし、中間的な状態も記述しました。

BISTRO DE L'MSX

本日のメニュー MENU D'AUJOURD'HUI

●オードブル Hors d'oeuvre
連射能力テスト
（実験開始前）

●サラダ Salade
指温度テスト
（開始前、および1分、3分、8分、18分、48分、108分）

●スープ Potage
反射神経テスト
（開始前、および8分、18分、48分、108分）

●肉料理 Viande
血圧・脈拍テスト
（開始前、および8分、18分、48分、108分）

●デザート・コーヒー Dessert, Café
感想インタビュー
（実験終了後）

⬆今回は初心者の方にもやっていただくことになったため、最初から極端に難かしくないことと、とにかく画面がきれいなシューティングゲームを、ということで、ＺＡＮＡＣのＭＳＸ２用を選びました。

★使用したゲーム

■規定種目用（最初の18分まで）
ＺＡＮＡＣ（ＭＳＸ２用）

■自由種目用（18分以降108分まで）
グラディウス、ギャラガ、火の鳥 魔城伝説、スターソルジャー

⬆ごらんのとおり、血圧／脈拍計です。ＯＭＲＯＮ製の電子式のもので、加圧値は170に設定しました。

⬇飯沼健氏が以前ウーくんのソフト屋さん用に作成したプログラムを改造して、今回反射神経テスト用に使用しました。テストの結果の数値は「反応するのに何秒遅れたか」を示しているので、数字が小さいほど反射神経がいいことになります。

```
100 DEFUSR=&H156:FOR
 N=0 TO 3:READ DQ(N)
,DX(N),DY(N):NEXT N
110 COLOR 15,12,12:S
CREEN 1:KEY OFF:DM=R
ND(-TIME)
120 LOCATE 4,10:PRIN
T"<< はんしゃしんけい テスト >>
"
330 LOCATE 0,15:PRIN
T"ひょうてきが うごいたら カーソ
ルキーか       ジョイスティック
で おってください。"
340 LOCATE 0,20:PRIN
T"トリガー 1 を おすと はじま
ります"
350 IF NOT STRIG(1)
THEN 350
360 ON INTERVAL=6 GO
SUB 550
370 SCREEN 2:GOSUB 5
80
380 SPRITE$(0)=CHR$(
&H10)+CHR$(&H38)+CHR
$(&H7C)+CHR$(&HFE)+C
HR$(&H7C)+CHR$(&H38)
+CHR$(&H10)+CHR$(0)
390 LINE(120,80)-(14
0,100),15:LINE-(120,
120),15:LINE-(100,10
0),15:LINE-(120,80),
15
400 LINE(110,90)-(13
0,110),15,B
410 FOR N=1 TO 20
420 X=RND(TIME)*300+
100
430 FOR T=1 TO X:NEX
T
440 X=RND(TIME)*4:PU
T SPRITE 0,(DX(X),DY
(X)),15,0
450 CNT=0:INTERVAL O
N
460 IFDQ(X)<>STICK(0
)ANDDQ(X)<>STICK(1)T
HEN460
470 INTERVAL OFF:PUT
 SPRITE 0,(117,96),1
5,0:PT=PT+CNT
480 NEXT
490 SCREEN 1:LOCATE
0,10:PRINT "そうさ 20かい
で ";PT;"秒 おくれました。"
520 LOCATE 0,20:END
530 CNT=CNT+1:LOCATE
 12,10:PRINT CNT;:RE
TURN
540 CNT=CNT-1:LOCATE
 12,10:PRINT CNT:RET
URN
550 CNT=CNT+.1:RETUR
N
560 DATA 1,117,80,3,
133,96,5,117,112,7,1
00,96
570 A$=INPUT$(1):IF
A$<>CHR$(13) THEN 57
0 ELSE RETURN
580' FOR T=1 TO 500:N
EXT T:RETURN
```

ゲーム未経験の人たちの場合。

●プロフィール

一橋大学社会学部２年

服部優里（はっとりゆり）さん　19歳 女

★職業　インテリゲンチャ
★主義　博愛
★ライバル　ゲームのSTAGE 1
★週末　街中へ空を見に行く

●ゲーム親密度

まったくなし。

●連射能力

最高98、 平均88

✚カルテ１番

ドクター柩（以下柩と略す）：どうですか、初めてこういうのをやってみて。

服部嬢（以下服と略す）：えーー。どーって……。性格が変わると思います。うーん。このやろうというか、殺してしまえというか（編注：こういうことをいうだけでも明らかに性格が変わっていることがわかる）。

柩：ははは。まわりに人がいなかったら大騒ぎしたとか思います？

服：うーん、したかもしれませんねえ。

柩：こういう、その、シューティングタイプのゲームについては、何か感想は。

服：そうですねえ、私はもう少し頭を使うゲームの方が楽しいです。

柩：シューティング・ゲームは頭を使わないと？

服：ええ。

柩：そうですかねえ……。まあいいや。えーそれでは、せっかく女性の方に来ていただいたので、ちょっとそういう話になるんですが、服部さんはどうしてゲームセンターに行ったりしないんですか？

柩：えー。だってー。ゲームセンターって暗いと思う。

柩：えー。それは昔の話ですよお。最近のゲーセンは、なんというか、カフェバーみたいにキラキラしてるんですよ。

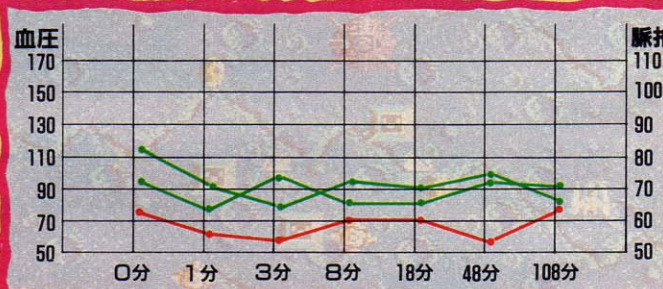
突然登場の正野教授（以下正と略す）　そうそう、ピカピカしてる。

服：あ、そうなんですかー。

柩：ええ。だから、たまには行ってみてはどうかと……。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0 分	非常に低調	4.9
8 分	低調	4.9
18分	もう少しで好調	4.8
48分	もう少しで好調	5.6
108 分	もう少しで好調	5.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

服：えーでも、そんなとこ一人で行くより、お友だちと遊んだ方が楽しくありません？

柩：いや、それだったらお友だちとゲームセンターに行けばいいわけで。

服：でも、ああいうふうに画面ばっかり見てたら、コミュニケーションがなくなっちゃうじゃないですか？

柩：そっ、それは……。

正：そうそう。ゲーマーというのは所詮みんな一匹狼なんですよ。だからたまに人といっしょに入っても、それぞれが別々のゲームをやることになる。

柩：そういえばそうだ。

服：あ、まあでも、やっててておもしろかったから、今度気が向いたらいくかもしれません。

柩：いやー、そう言っていただけると。それでは最後にひとこと、お願いします。

服：はあ。マニアックな世界だなあ、と思いました。

シューティングゲームは一度もやったことがない、というレベル。

●プロフィール

青山学院大学文学部英米文学科1年
野口愛子（のぐちあいこ）さん 19歳 女
★職業 旅人
★主義 going on my way
★スポーツ 白球を追いかける
★週末 都民に戻る

●ゲーム親密度

もぐらたたき、ピンボールを、ごくたまにやる程度。

●連射能力

最高76、平均73

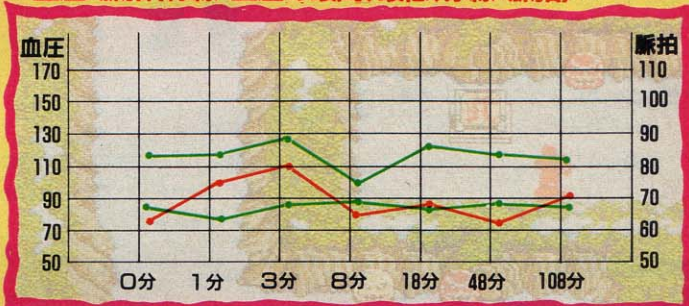
✚カルテ2番

野口嬢（以下、野と略す）：疲れたあ。
柩：指なんか、どうです？
野：あついです。それから、左手の筋肉が痛くて（編注：ジョイスティックによるものと考えられる）。
柩：おつかれさまでした。
野：あと、目が、……なんというか、目をつぶると涙が出そうで。
柩：あ、普段こういうふうに長時間テレビの画面を見ることって？
野：ありません。
柩：まあ、そうでしょうねえ。そうそう、こういうタイプのゲームについて、どう思います？
野：やっぱり、反射神経の問題だと思います。
柩：重要でしょうね。他に何か？
野：目に悪いんじゃないですか？　必死になって見るわけですから、テレビをふつうに見るのとはわけがちがいますし。
柩：そうですね。ところで、一つお聞きしたいのは、どうしてゲームセンターとかに行かないのか、ということでして……。
野：うーん、だって友だちなんかがふつう行きませんから……。やっぱりみんなゲームとかしませんよ。弟がファミコン持ってる、って子はいるけど、自分じゃやらないみたいですし、だから全然波及しなくって……。
柩：そうですかー。ファミコンもやらないんですかー。
野：別にそうつまらないってわけでもないですけど。

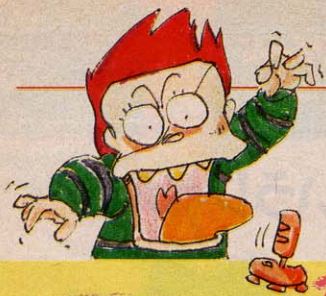
再度突然登場の正野教授：行動様式が男の場合と女の場合で違うんですよ。つまり、日本の場合に限らないけど、女の子の一人歩きは一般に危険である、というのがあって。
柩：ほう、そうすると女の子は一人で遊び歩かないと。
野：そりゃ、男の子に比べたら絶対そうでしょう。特に、夜のゲームセンターなんて。
正：確かに、それはある。
柩：あるね。男でもためらっちゃうような所だってあるし。
野：パチンコ屋さんなんかに女の子があまり行かないのと同じじゃないかしら。
柩：そういえばときどき、パチンコ屋の隣がゲームセンターってところもありますねえ。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	やや低調	5.0
8分	やや好調	5.4
18分	好調	5.0
48分	注意	5.5
108分	警告	6.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

野：似たようなイメージでとらえられてるうちは、なかなか行かないと思います。最近は結構きれいなんですって？
柩：そういうお店がふえてるとは……。
野：じゃあ少し考え直しましょうか。

正野教授の… VOL 1 シューティング奥義

えー、私がプロの正野です、どうも。さてさっそくですが、まず基本から。シューティングゲームの基本はまず、レバーをちゃんと8方向使うこと。これです。使ってるって？　いやいや、使ってるようで実はみなさん案外、4方向を基本にしながらときどき斜めに動かす、というパターンが多いんです。でもこれじゃあ、きれいな曲線で動けません。どうして曲線かというとですねえ、シューティングゲームのよけの基本が円運動だからです。だいたいどうしてやられるかっていうと、たいてい追い詰められるからなんです。したがって、追いつめられないように、常に円運動をしながら動く、というのが非常に効果的で理論的でもあるわけです。

ビギナーゲーマーの人たちの場合。

●プロフィール

フリーランスライター

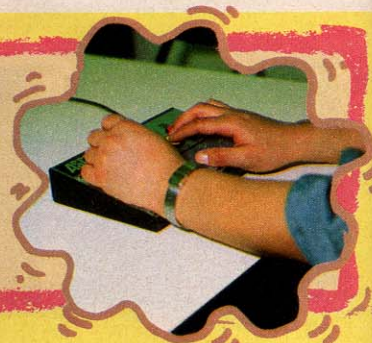
杉村光彦(すぎむらみつひこ)さん　34歳　男

★職業　スペキュレーター
★主義　何事にもこだわらない
★教育　生活
★週末　ブックハンターになる

●ゲーム親密度

ゲーム好きの友人たちと、ときどきゲームセンターに行く。

●連射能力

最高70、平均66

✚カルテ3番

柾：その一、最近シューティングゲームをおやりにならないのはどうしてですか？

杉村氏(以下杉と略す)：そーねー。あの、ゲーム・センターの雰囲気についていけなくなった、ってのがあります。

柾：そんなもんですか？

杉：うーん、少なくとも一人で入るには多少抵抗を感じる。まあ要するに若い人多いですから。

柾：別に気にすることはないと思いますけどね……。えっと、それでは、診察に入ります。

杉：はいはい。

柾：体に異常はありませんか？

杉：指が痛いです。右手の人さし指のつけ根が。それから、肩から首にかけて、こりました。

柾：はは。目のほうはいかがですか？

杉：目は――そう大騒ぎするほどは。

柾：ふだん画面をよく見ます？

杉：えええええ。それはもう。

柾：だからでしょうね。……、さて、久しぶりにこういうのをやってみていかがでしたか？

杉：おもしろい。おもしろいけど、でも、頭が悪くなりそうな気がする。考えなくてすむから。

柾：反射神経のゲームだと？

杉：そうでしょ。それからやっぱり、目には酷だと思う。まあ、精神的なリフレッシュにはなるでしょうけどそこまでですね。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	7.2
8分	かすかに好調	6.9
18分	かすかに好調	6.0
48分	かすかに好調	6.1
108分	低調	6.0

▼血圧・脈拍(緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍)

正野教授の…シューティング奥義

次はゲームに臨む態度ですね。断言しますが、ゲームはよけです。極論すれば、弾なんかうたなくたって、ちゃんとよけていればいいということになります。へたに敵を狙ったり連射しようなんて考えると、どうしてもよけがおろそかになります。はっきりいって死んだらどうしようもないわけですから、よほど慣れたゲームでないかぎり撃つ方には気を配るべきではありません。

さていよいよ本題の「よけるテクニック」です。これはですね、まず最初は敵の攻撃パターンを見切ることです。ほとんどの敵は一応決められたパターンで動きますから、ちゃんと覚えておけば、敵が現れた瞬間にその敵が画面上をどう飛ぶか計算できるわけです。そう、計算しなくちゃいけないんですから、頭使いますよ。

テレビゲームはいくらかやったことはあるが数えられる程のレベル。

●プロフィール

日本エレクトロニクス企画広報課課長
千田(ちだ)ますみさん　?歳　女
★職業　P.R.プランナー
★主義　MSXは、仕事に使う
★恋人　マウス
★週末　自分を忘れる

●ゲーム親密度

仕事上の都合でMSXのゲームを『マウスを使って』やる。

●連射能力

最高107、平均101

✚カルテ4番

柩：おからだの具合はいかがですか？
千田嬢（以下千と略す）：指が曲げにくくなって……、なんだか右手の小指に血が行ってないようです。
柩：え、冷たくなってるとか。
千：ええ（編注：ゲームの席がクーラーのそばだったのも影響していると思われる）。
柩：他には何か？
千：肩がこりました、ええ。というか上腕部かしら、とにかくそのあたりがかなり……。
柩：おやおや。慣れないジョイスティックのせいですかね。……目の方は大丈夫ですか？
千：気のせいか、右目だけ疲れたような気がします。──ううん、正確にいうと腕や肩の疲れが目に及んだような(笑)。
柩：そんな話は……。きっと右目がきき目なんですよ。ちがいます？
千：さあ……、どっちがきき目だか知りませんから。

柩：あ、そうですか、それじゃきき目を調べましょう。
（調べると予想どおり右目がきき目でした）
千：へえ。わかるんですねえ。
柩：では次に、シューティングゲームについての感想をおきかせください。
千：おもしろいです。時間があれば、1面（魔城伝説の話です）はクリアしたかった……。
柩：おいそがしいごようすで。
千：でも、これくらい長くやると体力的に大変じゃないかと。
柩：おつかれのごようすで。
千：たまにやるには楽しいと思いますよ。こういうの（シューティングタイプのもの）ってストレス解消にはなりそうですし。
柩：何か改良してほしい点などは？
千：そうですねえ。もう少しクリエイティブな部分があるともっとおもしろいと思うんですが。……だって、敵をこわすばっかりでしょ？
柩：たとえば、何かあります？
千：たとえば……、武器をつくるとか
柩：(笑)武器をつくる！　うーん、斬新ですが（ASOなんかそのくちかな）……。
千：まあなんにしても思考力は落ちますよね。ずっとやってると。でもそういう極限状態でやるのもまたおもしろいんでしょうね。私はまだそこまで行けませんけど。
柩：そうなんですよ。困ったものなんですけど。本当反射神経だけでやってるのがわかるときってありますから。
千：こわーい。人間じゃないわね。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	6.1
8分	少し好調	6.9
18分	少し好調	6.7
48分	かなり好調	6.2
108分	注意	5.8

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

アマチュアゲーマーの人たちの場合。

●プロフィール

旭通信社勤務
古後千夏(こごちなつ)さん 24歳女
★職業　エージェンシー・アシスタント
★主義　資本主義
★恋人　ゴジラのゴンちゃん
★週末　兎を追いかけてティーパーティ

●ゲーム親密度

ゲームセンターでよくゼビウスをやった。現在自宅にてファミコンのグラディウスなどで遊んでいる。

●連射能力

最高82、平均80

✚カルテ5番

枢：ずいぶんご熱心にやってらしたみたいですね。
古後嬢（以下古と略す）：はー。しあわせです。
枢：疲れません？
古：ええ、もちろん。指が麻痺に近いです。ちょっと鉛筆ももちたくない……。
枢：痛みますか。
古：いえ、痛いってわけじゃなくて、……、だってふだんやってるから。
（編注：彼女は自宅でファミコンをやっているのであった）
枢：たしかに。目はどうです？
古：多分、血走ってます。疲れてると思いますが。
枢：でも会社でワープロなんかお使いになるんでしょう？
古：ええ。だから、別に痛いとかいうことはないけど。
枢：はい。他には。
古：うーん。肩、というか、首筋が痛い、というか、こってる、というか。

枢：さすがにこりますか。えーでは、一般論のインタビューに入りますがシューティングゲームはお好きですか？
古：はい！　私って、RPGとかあんまり好きじゃないんです。刹那的なシューティングゲームの方がいいですね。
枢：なるほど。そうすると、熱中すれば今日みたいに1時間・2時間とやったりするんですか？
古：いえ、まさか(笑)。ふつうはだって、30分もやれば疲れるし、あきるし、何だか時間の無駄みたいで……。
枢：まあ時間の無駄なのは確かでしょうね。でも逆に、シューティングゲームによって、たとえば反射神経が良くなるとか、集中力がつくとか、そんな気はしません？
古：えーっ。しませんよ。反射神経なんてそもそも変わるようなものじゃないんじゃないですか。
枢：そういわれてしまうと…。
古：ゲームって、反射神経とか集中力とかも大事だけど、2つや3つのことを同時にできる能力の方が要求されるんじゃないかしら。
枢：ほうほう、たとえば？
古：その、敵の動きをみるとか、敵を狙って撃つとか、敵の弾をよけるとか、ね。
枢：そうですね。
古：聖徳太子さんなんか、実はすごく上手だったような気がする(笑)。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	5.0
8分	低調	5.2
18分	低調	5.6
48分	低調	5.4
108分	好調、やや注意	4.9

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

アマチュア——すなわち、こだわるほどにはやらないというレベル

●プロフィール

某市場調査会社勤務
田端泰英さん（たばたやすひで） 24歳男
★職業　リサーチャー
★主義　世の中を、あっといわせる
★ライバル　自分の理想
★週末　好奇心の充電

●ゲーム親密度

ゼビウス、スターフォースその他　野球・サッカー・バスケットなどのスポーツゲームをよくやる。

●連射能力

最高86、平均 79

✚カルテ6番

田端氏（以下田と略す）：もうっ。シューティングゲームだなんて、一回もいわなかったじゃないですか。

柩：はっはっは。ひっかかりましたね。

田：僕はもうシューティングゲームはやらないことにしてたのに。

柩：まあまあ。で、どうですか、体調は？

田：肩がすごくこりました、ええ。なんというか、手の甲のすじが疲れて

て、それが肩にきて首にきてっていう感じですね。

柩：指はいかがです？

田：指は特にないです。ちょっと汗かいて、まあだるいかなあという程度。それより頭がぼーっとしちゃって。

柩：そうですか。ところで、田端さんはどうしてシューティングやらないんですか？

田：単調でつまんないからです。——んーとはいっても自分がうまくないってのもあるんでしょうけど、先に進めないと結局同じところを何度もやることになって。

柩：そうなると今日みたいに2時間も

やらされるとつらい、と。

田：そうそう。まあそれ以外にも、あまりこういうスリルの多いものは元来苦手なたちでして。

柩：どちらかというと性格的な？

田：ええ。だから余計にやらなくなる。

柩：でも、ゼビウスやスターフォースをやってたということは、まあ多少は練習なさったわけですよね。

田：多少は、……そうですが……。

柩：たとえばですね、そういうゲームをやることによって、昔より反射神経が向上したなんてことは思いませんか？

田：思わない。そんなことないでしょ。

柩：そうですか。

田：まあもちろん、シューティングゲームにみられる一般的なパターン、というものは身につくでしょう。それはそれで確かに他のゲームに応用できるような、まあ一種の反射神経みたいなもんでしょうけど、いわゆるふつうの意味での反射神経は変わらないと思いますが。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	低調	5.9
8分	わずかに好調の兆	5.9
18分	わずかに好調の兆	5.7
48分	やや好調	4.9
108分	やや好調	5.3

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

セミプロゲーマーの人たちの場合。

●プロフィール

土橋政樹(どばしまさき)さん 15歳 男

★職業　ショップアシスタント
★恋人　僕の肉体
★ライバル　夢
★週末　サイクリング

●ゲーム親密度

MSXのゲームをよくやる。グラディウス、ツインビーなど、有名どころはほとんど。

●連射能力

最高89、平均85

✚カルテ7番

枢：血圧上がんないねえ。

土橋氏(以下土と略す)：グラディウス持ってますから。

枢：そうかー。しまったなあ。ところで、指は痛くありませんか？

土：いいえ、ぜんぜん。

枢：うーん。そーかー。腕とか肩とかは？

土：うーん。しいていうなら胸のあたりが多少、こったというか、まあそりゃこれだけやればふつう疲れるでしょ？

枢：なるほど。さすがに若いだけあって元気ですね。それでは、シューティングゲームについての感想を……。

土：感想……？ 頭を使わなくていいんじゃないですか。

枢：それじゃ、ゲームの上達の秘決は何だと思います？

土：たとえば本見るとか、あとは慣れでしょ。

枢：うーん。やっぱり慣れかあ。そうそうところでふだんもこれくらい(2時間）はよくやるの？

土：いえ、そんなこともないです。ただその、最後まで行けそう、とかいうときにはもっとやるときもありますが。

枢：グラディウスなんか、最後まで行くのは結構たいへんだったんじゃない？

土：うーん。でもあれ、コンティニューできるでしょ。それで、疲れたらポーズかけて休んだりもできるし。

枢：1日で終わらせたの？

土：ううん、まさか。そんなに早く終わらせちゃあ、せっかく買ったのがもったいないし。

枢：そうだね。

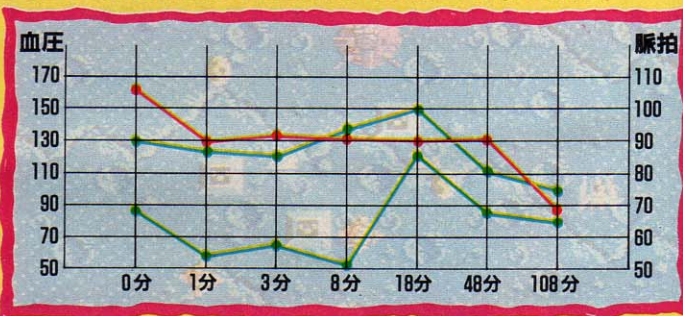
土：でも、8面をクリアするときはかなりぶっつづけでやりましたよ。あの時はさすがに多少目が痛くなりましたね。でも、それくらいのれないとふつうはやめちゃいますよ。

枢：その割には疲れが見えないねえ。

土：しょっちゅうやってるからでしょ。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.0
8分	好調	5.2
18分	注意気味	5.4
48分	警告	5.4
108分	警告	5.1

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

シューティング奥義 VOL 3

さて、敵のパターンが読めるようになったなら、これからは自機を見ないようにします。自機なんてほんとうにさしせまったとき以外は見なくたってどこにいるかわかるでしょう？　じゃあどこを見るかというと、決まってますね、新たに現れた敵を見るんです。そうすると、どういうタイミングでどういう位置に敵がくるかがわかるはずですね。そうしたらそれを先回りしてよければいいんです。

だいたいの人は、敵をよけているつもりで実はよく見ると当たりに行ってるんです。そんなバカな、というでしょうが、それはつまりこういうことです。自機の囲りを見ていれば、確かに自分を攻撃してくる敵を最低1つはよけられるでしょう。けれど、そのよけた位置が安全かどうかはおかまいなしによけてる人がほとんどなんですね。ですから、敵の第2撃・第3撃に追いつめられて逃げ場を失ってしまう、ということになるわけです。とは言っても、こういうよけ方はやはり訓練しないとできません。いい方法を一つ紹介しましょう。今までにやったゲームで適度に難しくて結構やりこんだものが1つくらいあるでしょう。そのゲームで、弾を撃たずによけるだけでかわす練習をするんです。

かなり熱心にやりこんではいるが、プロにはあと一歩というレベル

●プロフィール

某外食産業勤務

福士和宏(ふくしかずひろ)さん 22歳 男

職業 フードアドバイザー
恋人 カロリーメイト
夢 シングルスカルで世界一周
週末 海を聴く

●ゲーム親密度

ゼビウス(16面までは行く)ファンタジーゾーン(8面ラストまでは行く)、他に体感ゲーム各種

●連射能力

最高97、平均94

✚カルテ8番

柩:いやあ、のってますねえ。

福士氏(以下福と略す):これ(火の鳥)おもしろいですね。

柩:つづきはあとでやっていただくことにして、インタビューさせてください。

福:はいはい。

柩:まず体の調子を。

福:えーまず、腕の下半分の筋肉がはってます。そうですね、ちょうどスポーツをやったあとのように。

柩:さわやかですね。

福:冗談じゃない、不健康ですよ。あと、視力が始める前に比べると多分

落ちたんじゃないかと思います。

柩:今回は視力チェックはしてないんですよねえ。他には?

福:集中力が落ちてる気もします。何ていうか、だんだん注意力が散漫になってきて、敵に当たりに行ってたり、よけられるのによけなかったりするようになりましたね。

柩:疲れるとふつうそうですよね。ところで、福士さんも最近シューティングはやらないんですね。

福:ええ。なんていうか、おもしろく

ないんですよ。成果、得られるものがないでしょう。だから最近パチンコの店に……。

柩:得られるものがないのはOUTRUNもWEC LE MANSも同じでしょう?

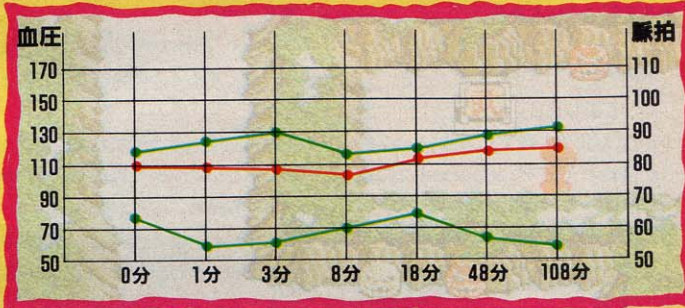
福:ははっ、まあそうですけど、ああいうのは派手で珍しいですから(笑)。

柩:では、シューティングタイプのゲームの長所とか短所って、何か思いつきます?

福:ああ、反射神経は良くなったんじゃないでしょうか。それから、集中力とか瞬間的な判断力とかも。そういうのを持続的に高水準に保てるようになったような気はしますよ。そう! 僕教習所でクレペリン(1ケタの足し算を一定時間にたくさんやらせる心理テスト。性格診断に利用するもので、数を競うものではない)で(足し算を)できた回数がトップ

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.2
8分	好調	5.8
18分	好調	5.7
48分	絶好調	5.4
108分	好調、やや注意	5.0

▼血圧・脈拍(緑線:血圧の最高、最低、赤線:脈拍)

だったんです。これなんかゲームのおかげじゃないかと。

柩:ほう、それはすごい。……短所は何か?

福:はっきりいって絶対目が悪くなります。それからこれは最新のゲームに対してですけど、ハードすぎますね。昔のほうがほのぼのとしたものがあってよかった気がします。今のはちょっと凝りすぎていて、それに最低レベルが高すぎますよ。女の子なんかたまにやってもとりつけないようなのばっかりでしょ。もう少し工夫してもらいたいですね。

プロゲーマーの人たちの場合

●プロフィール

小熊慶一郎（おぐまけいいちろう）さん 20歳 男

★職業 フリープログラマ
★主義 一夫多妻
★恋人 急募若干名(委細面談)
★週末 海外旅行

●ゲーム親密度

OUTRUN（4分45秒25）ゼビウス、ギャプラス、ダーウィン4078（アーケード版）もよくやった。

●連射能力

最高114 平均108

✚カルテ9番

彼の場合のメニューが特製になってしまったのには理由がある。そうなのだ、彼はMSX2用ザナックを初めてやったその日に、しかも最初の1回目に、コンティニューなしで、クリアーしてしまったのだ！ この驚異的事件の最中、我々は彼の血圧を10分おきに計りつづけることができるという幸運にありつけた。前代未聞の貴重なデータをまずはごらんあれ。

柩：いやー、おつかれさまというか、おめでとうございますというか、おみごとでしたというか。

小熊氏(以下小と略す)：いやー、0番が便利で（オプションウェポンの話です）。

柩：おつかれのところ、プロインタビューにおつきあい願います。

小：はい。

柩：まず、肉体的な疲れを…。

小：指は、痺れてます。それから、腕の下半分が非常に。連射のせいですね。

柩：げえっ、そんなになるまで連射をする……。

小：だって、連射はゲームの基本ですよ。

柩：おお。すると、応用はなんでしょうね？

小：げっ、……そうですねえ、狙いうちじゃないですか。狙って、なおかつ早く撃てる、これがやはり。

柩：なるほど。そうすると、小熊さんは、出てきた敵は片っぱしから落とす、と。

小：そうですね。シューティングゲームの基本としては、敵をたくさん殺せる、というのがあると思います。その点最近は基本をはずれたゲームが多いですね。

柩：そうですか？

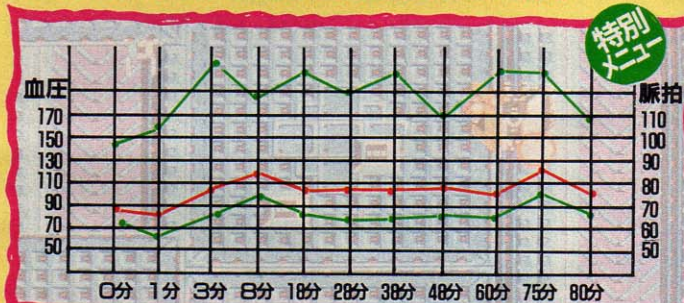
小：だからこのごろはスーハン（スーパーハングオンのことをこう呼ぶ）ばっかりやってますし。

柩：うーん、ところで話は変わりますけど、よくハイスコア狙っていろいろ高得点のためのテクニック使う人がいるでしょ？ ああいうのって、どう思いますか？

小：いいんじゃないですか。それにハイスコア出すと本にのったりするゲーセンがあるでしょう？ 励みになっていいと思いますが。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	好調	5.3
8分	ほぼ警告	5.2
18分	警告	5.4
48分	（データなし）	（データなし）
108分	（データなし）	（データなし）

▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

柩：なるほど。そうすると小熊さんはさしずめ、ハイスコアラーですね。

小：いやいや。

柩：ハイスコアラーの心構えといったら何でしょうね？

小：うーん。そうですねえ。さっきもいいましたけど、出てきた敵は全部殺す。あと、敵が画面の外に出たら「助かった、よかった」じゃなくて「もったいない」と思うようになれば、おのずとスコアは伸びると思いますよ。

プロゲーマー――彼らは何かちがう。どこかちがう。人間だろうか。

●プロフィール

一橋大学経済学部３年
正野圭司教授（しょうのけいじ） 21歳 男
★職業　ヒットマン
★恋人　多忙
★ライバル　多少
★週末　地上を離れる

●ゲーム親密度

ゼビウス一千万点、ハレーズコメット一周、ギャラガ280万、飛翔鮫197面110万点PENGO80万点他。

●連射能力

最高106、平均90

✚カルテ10番

柩：正野先生にはやはり一般論をおうかがいしましょうね。

正野教授（以下正と略す）：はあ。

柩：まず、連射についてはどう思いますか？

正：前のページのコラムでも書きましたけど、僕は基本的に連射不要論を掲げています。弾なんてのは、適当に撃ってれば適当に当たってくれます。当たらなくたってちゃんとよけてればいいんですよ。

柩：明解ですね。え一次は、シューティングゲームに対する意見などありましたら。

正：そうですね。はっきりいってむずかしすぎます。昔よくゲームやってて怒ったのは、自分のミスでよけられなかったりした場合だったんですが、最近はどちらかというと敵の攻撃があまりにも理不尽だからっていう場合が多いですねえ。

柩：はあ。でもそうすると、新しくゲームを始める人がいなくなってしまいそうですねえ。

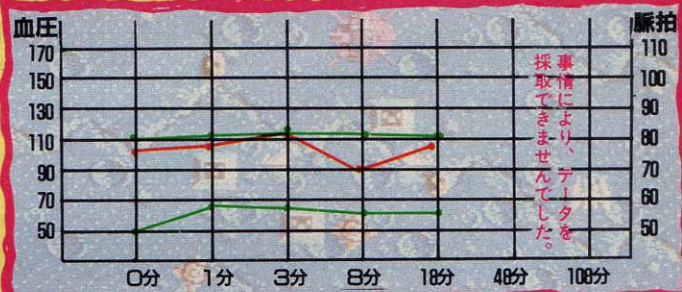
正：ところが、最近の子供はファミコンとかで鍛えられてるから、案外通用しちゃうんですねこれが。

柩：もうひとつ。ゲームセンターなんか見てると、女性がまだかなり少ないように思えますが、今後の展望はいかがでしょう？

正：いやでも、このごろ異様にカップルが多いです。その中でもよくあるのが、男がやってるのを女が見てるパターン。でも、こういう状況にあればいずれ女性もやるようになるんじゃないですか。ただそのときに、さっき言いましたようにゲームが難しすぎるとまた離れちゃうってのがありますよね。

▼指温度・反射神経

	指温度状態	反射神経値
0分	やや好調	5.9
8分	好調、やや注意	5.3
18分	好調、やや注意	5.6
48分	（データなし）	（データなし）
108分	（データなし）	（データなし）

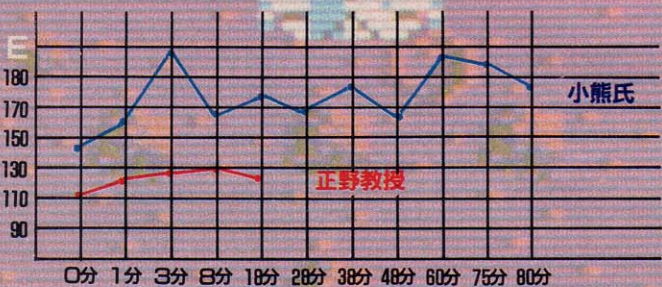
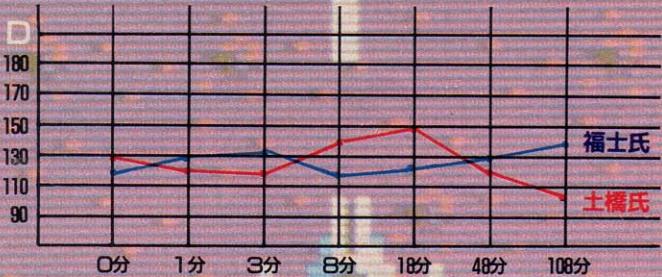
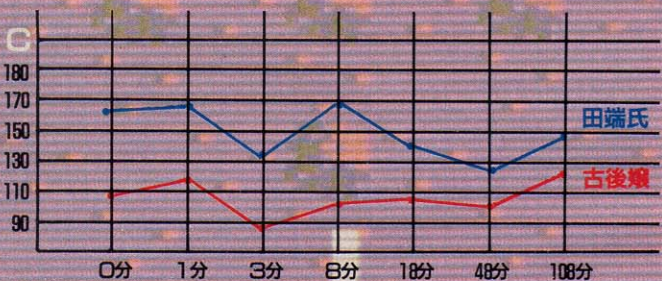
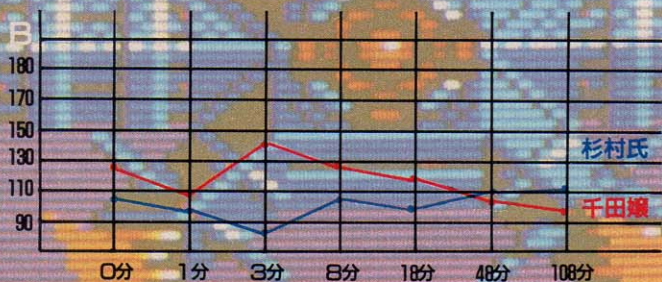
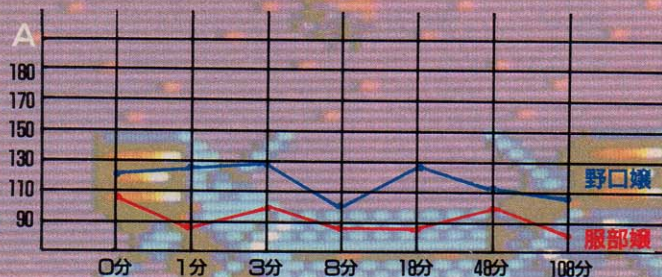
▼血圧・脈拍（緑線：血圧の最高、最低、赤線：脈拍）

正野教授の…シューティング奥義 VOL.4

私はよくゼビウスでこれ(VOL.3参照)をやりました。そのおかげで、弾を一発も撃たずに全面を通れるようになったのです。

まあそれはさておき、これですべてのゲームがクリアできるほど世の中は甘くありません。やはりある程度上手に敵を倒さないと、いつもいつも非常に苦しい選択を迫られますから、ちょっとでも気を抜くとやられてしまいます。要するに、敵を倒す手順を自分でそのゲームなりに考えなくてはいけません。これはさすがに言葉では説明できません。半分は直観ともひらめきともいえるものが必要になりますから。ただ、よけるテクニックをしっかりと身につけていれば、多くの撃墜パターンを実験できますし、そうすれば比較的早く自分なりの手順を発見できるでしょう。みなさんが一刻も早くプロゲーマーに仲間入りすることを願ってやみません。

結論(血圧編)
プロゲーマーほど、アツくなるのだ

(最高血圧のみ)

A
180 170 150 130 110 90
野口嬢
服部嬢
0分 1分 3分 8分 18分 48分 108分

A.未経験者

ごらんのように、起伏(上がり下がり)がバラバラで統一性がなく、また基本的に平常時と大差ない範囲に収まっている。

これは少々意外であった。というのも、まったく未知の環境にいきなり放り込まれるわけであるから、興奮と狼狽とで激しい血圧変化があらわれるのではないかと、予測していたからである。結果的にこうなったというのは、おそらくシューティングゲームのように(パターンを読めない限り)ギリギリの反射神経を要求された場合、人間はそのような興奮状態を3分や5分でも維持できない、という事実を暗示しているように思われる。そしてもちろん、1ゲームが長く続かないため、飽きてしまったことも大きな原因だろう。

B
180 170 150 130 110 90
杉村氏
千田嬢
0分 1分 3分 8分 18分 48分 108分

B.初心者

結論からいうと、未経験者と明確に異なる点は見出せなかった。すなわち自身の意図以外の理由でたまにやる程度では、ゲームに対する慣れはほとんど形成されない、ということのようだ。見てのとおり、総合化が困難なランダムパターンの起伏であり、未経験者とどこもちがわない。

ただ、ここまでの4例を見ただけで、血圧変化が各被験者の性格を実に見事に反映しているのがわかる。つまり、情熱的(感情的?)な人ほど変化が激しいのである。なお、外観的にはこの段階までの被験者にとって、最後の1時間半シューティングラリーはかなり精神的な苦痛を伴うものであったようだ(血圧が上がらない最大の要因であろう)。

C
180 170 150 130 110 90
田端氏
古後嬢
0分 1分 3分 8分 18分 48分 108分

C.中級者

ここにきて確かに血圧(および脈拍)のパターンが変化したことがわかる。途中に起伏こそあれ、基本的に上昇する傾向にあることはおわかりいただけると思う。もう少し詳しく見ると、血圧の上下は主に0〜18分の間で起きている。これは、この間の種目が両被験者にとって初挑戦のゲームであったために、いささかのりきれない、没頭しそこなうものであったことを示していると考えられる。それに比べ、48分時点と108分時点の方は、「好きなゲーム」をやらせたためにどちらも上昇傾向になっている。

したがって、熟練者の方がむしろ、ゲームを長時間続けることによって悪影響が出るように思われる。

D
180 170 150 130 110 90
福士氏
土橋氏
0分 1分 3分 8分 18分 48分 108分

D.上級者

ここではかなり珍しいパターンが見られるが、これには事情がある。

土橋氏の平常時血圧が異常に高いのは、彼が「熱中して」連射テストを終えた直後に計ったからであり、108分時点の血圧が不当に低いのは、「好きなゲーム」であるとはいえ、彼がすでに購入し、さんざんやりつくした「グラディウス」であったためにほとんど新鮮味が感じられなかったせいである。何にせよ当方の実験ミスであり、深くお詫びしなければならない。

一方福士氏はとても楽しくやっておられ、血圧も順調に(?)上昇した。ただこのあたりは中級者の例と大差ないようである。時間的余裕があれば、血圧が上がらなくなるまでやってもらいたかった。

E
180 170 150 130 110 90
小熊氏
正野教授
0分 1分 3分 8分 18分 28分 38分 48分 60分 75分 80分

E.プロゲーマー

インタビューの前書にもあるように、今回の小熊氏のデータは実に幸運なものである。とにかく彼が最初からフルパワーで立ち向ってくれたため、血圧は非常に高いところを上下した。3分経過時の188をはじめとした異常な高血圧は医学的にも問題なのではなかろうか?

このように血圧の上がった原因の大きな1つとして彼が「ハイスコアラー」であったことがあげられよう。すなわち、反射神経を駆使し、現れる敵はすべて撃破する、という意気込みが血圧を上げたと考えられるのである。

対照的に、「クリアラー、エスケーパー」である正野教授の血圧は見事に落ちついている。プロでも方法論でずいぶん異なるものである。

結論(総合判断) 連射能力も反射神経もほぼ無関係!?

まずは下の表をごらんあれ。

ゲームレベル	未経験		初心者		中級者		上級者		プロゲーマー	
被験者名	服部嬢	野口嬢	杉村氏	千田嬢	古後嬢	田端氏	土橋氏	福士氏	小熊氏	正野教授
連射能力	88	73	66	101	80	79	85	94	108	90
反射神経	5.1	5.4	6.4	6.3	5.2	5.5	5.2	5.4	5.3	5.6

結局慣れ？ いやいや、頭(ここ)だよ??

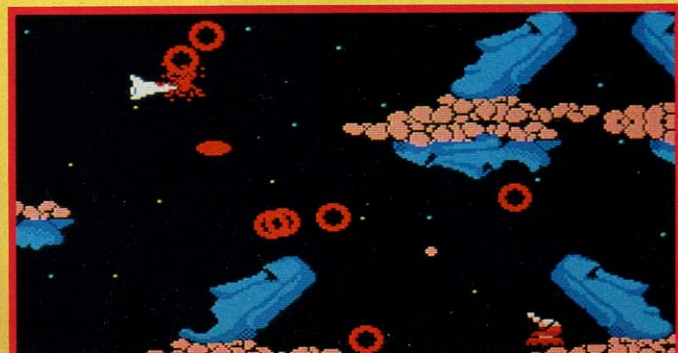
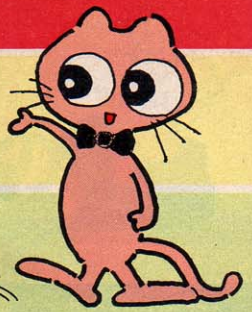
血圧はどうやら熟練者ほどよく上がる、という結論になりそうだが、一方熟練者は未経験者より何がすぐれているのだろうか？ それを解明すべく、今回の被験者の方々のデータを表にまとめてみたのであるが……。

まず連射能力であるが、さすがに「すべてを撃ち落とす主義の」小熊氏は見事なものを見せたが、彼以外の上級者は、とりたてて未経験者より早いということもない（千田嬢と服部嬢が好成績をあげたのは、それぞれチェンバロ・ピアノをやっているからであるらしい)。何にせよ正野教授の90というのは、そう大変な数値ではない。多少の訓練で達成できるのではないだろうか。

さて、注目された反射神経であるが、これまたゲームの上手・下手と何かの関係があるとはとうてい思えない結果が得られた。プロゲーマーが「けもの」のように鋭い反射神経を持っているのではないか、というのは幻想のようだ。なお余談であるが、今回の実験で反射神経は単に年齢に比例しているらしいという仮説が生まれた。というのも、僅かに10例ではあるが、年齢と反射神経との回帰分析を行ったところ、相関係数が0.88と、比較的信頼すべき正の相関関係が認められたのである。回帰直線の方程式も算出したが、悪用のおそれがあるので今回は掲載しない。

とはいえこの2つの事実（年とともに反射神経がおちること、ゲームの上手・下手が反射神経と関係がなさそうなこと）は、ゲーマーの未来を明るく照らし出してくれる。そう、今後ちょっとやそっと反射神経が落ちたからといって、ゲームが下手になったりはしないことになるからだ。

次に、指温度について。T＆Eソフトさんには申しわけないが、当初我々はこのようなもので本当にゲームコンディションが測定できるとは、あまり真剣に考えていなかった。ところが、各ページをごらんになるとおわかりのように、このカードは少なくともゲーム時間にかなり密接に相関している。血圧よりも体温を計るべきだったのかもしれない、と考えさせられた。

女性がゲームをやらない理由には、連射・反射などに男性となんら差異が認められない点から考えて、どうやら社会的環境の違いを指摘する以外にないようである。ただ、多くの被験者が、それも特に上級者が、最近のゲームが難しすぎる、と評価しているのは注目に価する。ソフトハウスの方々は、女性・男性を問わず、もう少し初心者のことを考えたレベル展開を工夫していただきたいものだ。もちろんそれは非常に難しいことではあるけれど。

プログラムエリア・写真解説

投稿

CRASH BALL

(RAM32K＋ベーしっ君) 米山和久さん

プログラムエリア待望の「ベーしっ君ソフト」が送られてきた。そろそろ常連投稿者の米山君である。彼などにはベーしっ君は救いの神のようで、さっそくアクションゲームを作ってくれている。

ルールはちょっと奇妙で、白いボールを撃って「動く方向を変えさせ」、画面上の星を消す、という斬新(？)なものだ。ボールをかなりの高速で動かしながら、ちゃんと壁での反射計算も行っている。ベーしっ君じゃないとゲームにならないだろうね。

PLAY文が使えないのには苦労したようで、音階を周波数になおし、それをさらにPSG用のデータにして、SOUND文をいじることによって解決している。かなり大変だ。ここはせっかくだから3―4月号で紹介した究極のPSGシリテムを使ってBGMをつけてもらいたかったところだ。メモリーはまだ余ってるみたいだしね。

(プログラムP.183～188)

白鳥

(RAM16K以上) 大田信哉さん

今月の音楽はちょっとすごい！　音楽嫌いの人でもとりあえずこれは入力してみたほうがいい。まさかPLAY文で(ソフトハウスの音楽ルーチンならともかく)こんな音が出せるなんて。MSX-Audioも出るけど、PSGもまだまだ奥が深いようだ。

(プログラムP.189～191)

CUTDOWN

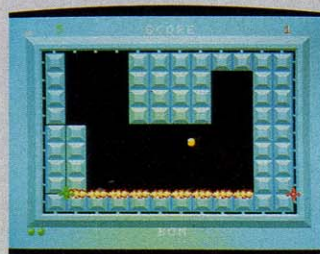
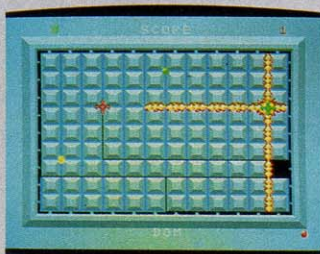
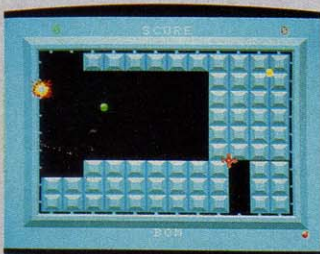
(MSX2・VRAM128K＋対戦相手) 〈gen,〉soft

とにかく写真を見てもらうだけでいいだろう。微細なグラフィックスと美しい陰影、それにマシン語によるアニメーション処理（少しオーバーかな)。メカニカルな機能美の表現にもやはりMSX 2の画像処理能力は大きく貢献する。

ゲームは基本的に「敵を落とせば」勝になる。タイトルの名前どおり「切って落とす」のだが、動きがなかなかスピーディなので、考えて行動しないとなぜか自分自身をCUTDOWNさせてしまう。気をつけよう（笑ってる君／これがよくあるんだ)。

さらに、アクセントに「火炎放射」がある。頭だけでなく反射神経も要求されるわけだ。これは、中に落ちているパワーチップを取ると、その場から十字状に火炎が出たり、あるいはショットキーで自分のすきなときに火炎を放射できる、というもの。写真のように、みごとな炎なので、遠くにいる敵(相手)を撃ち落としたりするとそれはそれはいい気分だ。

問題なのは、一人じゃ遊べないこと。遊んでもいいけどおもしろいわけがない。ここはやはり人を呼んで、ゲームを通じてコミュニケーションを深めてもらおう（もっとも、あまりにもゲームが上手な君は、あまり本気でやっても恨まれるだけかもしれないが……)。ただ、リストが長い。健闘を祈る。

(プログラムP.192～203)

CONTENTS

MSX ROOM

話題満載のMSX ROOM。みんなのお便りでつくる楽しいページだ。暑さに負けず頑張っていこう!

イラストレーション／ココ松岡

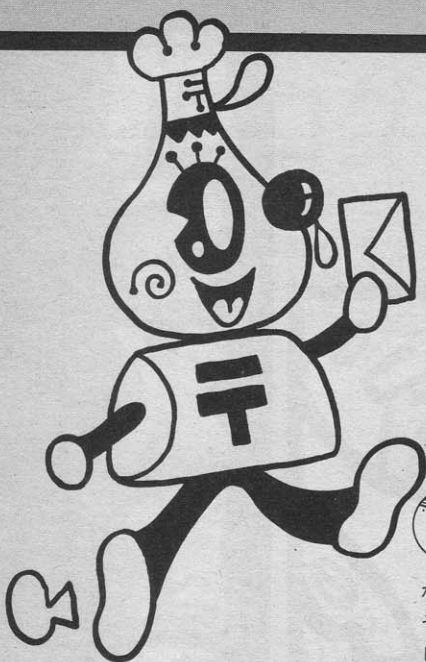
●私はＭＳＸ２を持っている女の子です。今どんどん仲間を増やしています。地元でＭＳＸクラブをつくっているのですが、52人の会員中、女の子が40人もいます。みなさんも、まわりの女の子のユーザーを誘ってみてはいかがですか。

鹿児島県曽お郡　岩切信子（13歳）

最近は、女性からのお便りも増えてうれしい限り。楽しいものを、男の子だけに独占させておくテはないのだ。信子さん、今度はサークル自慢のコーナーにもお手紙ちょうだいね。

（女の子ユーザーに優しい編集者）

●友人が「ディスクが安くなったから買うんだ。4万4,800円だぜ、お前も買えよ！」と言うのですが、4万5,000円のどこが安いんだ！　安いというのは1万円以下のことをいうのだ！　と卑屈になってしまう私です。

神奈川県横浜市　有我洋祐（14歳）

そうですよね。安くなったとはいっても、マシン１台分より高いんだもん。なかなか手が出ません。でも、ＭＳＸを使いこなそうと思えば思うほど、ディスクは欲しくなるしなあ。ジレンマ、です。

（いくつになっても貧乏な編集者）

●僕は千葉市内の中学校に通う学生です。４月号の「おじゃましま〜す」で紹介されたように、千葉市ではＭＳＸ２を教育用パソコンとして認定しています。で、僕の学校にも、ＭＳＸ２を導入しようという話が持ち上がっています。家でゲームをしているＭＳＸ２に教えてもらうなんて、こんな幸せはありません。

千葉県千葉市　高橋愛典（13歳）

う〜ん、うらやましいな。ＭＳＸを導入している学校は全国にもいろいろあるけれど、自分の通っている学校に導入されるっていうのはラッキーですね。家でも学校でも同じソフトで学習できるように、というのが、千葉市のＭＳＸを導入した理由のひとつだそうです。宿題がフロッピーディスクに入れて渡される、なんてこともあるかもしれませんね。

（千葉市に取材に行った編集者）

●僕は今、安田和央君と対抗するため漫画の修行をしています。５月号を見て、彼の実力のすごさを改めて感じましたが負けられません。一応、努力して今月漫画を送りました。よろしくお願いしますね！

和歌山県伊都郡　西上隆士（17歳）

安田くんに刺激されてか、最近、漫画やイラストの投稿がどんどん増えてきました。なかなかの力作ぞろいで感心しています。全部載せられないのが残念だったのですが、みんなのパワーに押されて、８月号では、みんなの漫画をフューチャーした別冊をつくることが決定しました！　今まで送ってくれた作品の中からピックアップして紹介します。他にも「売ります・買います・交換します」や「Ｑ＆Ａ」の拡大版もあるので期待してね！

（付録担当で忙しさが倍の編集者）

●こんにちは、僕はブラジルに住んでいる中学２年生で、アメリカンスクールに行っています。兄から送られてきたＭマガを見てびっくりしました！　僕がブラジルへ来てからまだ１ヵ月しかたっていないのにすごい進歩だ。ＭSX-WriteもHBI-1200も出たし……。ニューメガROMソフトも続々と出ていますねえ。ブラジルはおそろしく遅れていて、まだＭＳＸ１なんですよ。とにかく頑張ってください。ファミコンやＭＳＸ　ＦＡＮに負けるな！

ブラジル・リオデジャネイロ　勝見貴弘（14歳）

海の向こうでも読まれているＭＳＸマガジン。南米では結構ＭＳＸの人気が高いんですよ。これからも応援してネ。

（一度は南米に行ってみたい編集者）

●テクニカルエリアの記事がよい！　情報はアスキー以外からは手に入らないので、もっとＭＳＸのマニアックな情報を提供してほしい。そうすれば、アマチュア製ソフトがたくさん出てもっとＭＳＸは発展するんじゃない？

埼玉県上尾市　奥村知之（18歳）

テクニカルエリアは、ハイレベルなＭＳＸユーザーのためのページです。どうせ使うなら、骨までしゃぶりたいもんね。ハード・ソフトの勉強なら、ゲームよりまわりの印象はいいし一挙両得。記事のいいアイデアがあったら送ってくださいね。

（モノクロ専門の編集者）

今月のアフターケア

●６月号「特集」

133ページのドラゴンクエストの竜王の城の説明で、「ロトの剣は右側の階段から降りて取る」とありますが、これは、「王座の裏の階段から降りる」の誤りです。ロトの剣は、マップのａから地下２階、ｂから３階、ｅから４階に降り、ｆから地下３階、ｇから２階、ｈから１階に上がり、さらに、ｉから地下２階に降りて、取ることになります。

●６月号「ワンポイントアドバイス」

このページで取り上げたプログラムの「ダンジョン」は、電波新聞社刊、マイコンＢＡＳＩＣマガジン86年９月号に掲載された「菊池　純」さんの作品の、盗作であることがわかりました。関係者の方々にご迷惑をおかけしたことをおわびします。

●６月号「プログラムエリア」

215ページ、「トーン・エディタ」のプログラムリストに誤りがありました。ダンプリストの最後の行は、アドレスがＢＡ８８の誤りで、データは、順に６Ｃ、ＢＡ、Ｃ９、そして残り５バイトはすべて００です。またこの変更により、チェックサムは３１になります。

●５月号「ＭＳＸ　ＲＯＯＭ」

125ページ「マイコンタウン」の記事中で、ルポＪＷ－Ｒ70ＦⅡの正しい価格は、12万8,000円でした。

ONLINE MAIL asc20001

新しくなったアスキーネットPCS。オンラインメールは今までどおり続けていくよ。今回のメールは、旧PCS上で送られてきたものを掲載しました。

From：asc20378
Subject：コンニチワ！

これがＭＳＸマガジンのＩＤですか。感動！　今回初めてＰＣＳにアクセスしました。Ｍマガにｍａｉｌしたいばかりに、友だちのID借りちゃいました。本当はＰＣ－ＶＡＮ中心ですが、今回はお知らせ……。今度ＰＣ－ＶＡＮに、ＭＳＸ／ＭＳＸ２のＳＩＧをつくることになりました。ＳＩＧ・ＯＰはもちろんボク。でもなんでか、オープンが延びている……。まあ、あんまり期待しないでください。なにせ、ＰＣ－ＶＡＮの中には、ＭＳＸユーザーが少ないんで……。ではまた。
PS. 青森から、ＤＤＸ抜きでアクセスしました。でも今度千葉に引っ越すんでラッキー！

●この後ＳＩＧはちゃんとオープンされましたヨ！

From：asc23508
Subject：ヘンシュウブ ニ オネガイ

お願いがあります。２カ月に１度、あるいは３カ月に１度でもいいので、ＭＳＸアプリケーションマガジンを出してください。最近、ＭＳＸ－Write ＭＳＸ－ＡＵＤＩＯをはじめとして、アプリケーションソフトが多くなっていますよね。自分はＭＳＸをゲームマシンとは思っていないので、ぜひＭＳＸを実用に使おうという運動を起こしたいと思っております。

●本誌の中でどんどん取り上げていく予定です。期待してね。

From：asc20628
Subject：ソニー ノ イジワル──

はっきりいって頭きた。何もいわずに突然1200ボーのモデルカートリッジを出すんだもん！　いくらなんでも、モデムカートリッジはできて間もないから、1200なんて当分……と思っていたのに──。ＨＢＩ－300を持っている人だけじゃない。昔のＭＳＸ１(５、６万するやつ）を持っている人ならわかるこの気持ち……。編集部もわかってくれるよね！ね！

●わかります！　でもこればっかりはね。どうしようもないのです。

From：asc24666
Subject：シンPCS

ふーむ、もうすぐＰＣＳが変わってしまう。毎月2,000円はちょっとつらいなー。でも続けちゃうもんね！　ところでもちろん、bbs.msxは残るんでしょうね。もしなくなったら、ＣＨＡＴだけの生活(？)になってしまうよー。あー、mailが100ぐらいあって、ダウンロードするのが大変だ。

●新ＰＣＳでも頑張ってね。

From：asc10109
Subject：フット　オモッタコト

ＭＳＸ－ＮＥＴというものがありますけど、あれとは別にＭマガでのＢＢＳは開かないんでしょうか。もちろんＦＤＤつきＭＳＸをホストとして使ったものですけど。やってやれないことないのでは？　どんなもんですかね。

●マンパワーが問題だ……。

6月1日より、有料化、正式運営となったアスキーネットPCSだが、ＭＳXマガジンのＩＤは、pcs 20001として、今までどおり健在。MSXマガジンに関するご意見、ご要望、身のまわりにあったことなど、内容はなんでもOK。編集部で全部読ませていただいたうえ、いくつかを選んで誌面に掲載していきます。

なお、編集部からのメッセージはプロファイルに書いてありますので、随時見るようにしてください。

新しいPCSになってから、新会員の募集も行っています。詳しくは、128ページの「アスキーネット通信」をご覧ください。

宛先はすべてこちら!!

「解答乱魔のQ&A」「サークル大募集」「サークル自慢」「売ります、買います、交換します」「メーカーさんへ言いたい放題」「プレゼント」の各コーナーへのお便りは、官製ハガキを使用してください。「○○○係」とコーナー名を必ず書いてください。応募の際の注意事項があるコーナーの場合は、よく読んだうえで記入してくださるよう、お願いします。
宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル（株）アスキー　MSXマガジン「○○○」係。雑誌名が記入されていないと、正しく届かない場合がありますので注意してください。

なお、「LETTER」コーナーへは、とじこみのアンケートハガキがご利用いただけます。この場合、切手は必要ありません。「ＯＮＬＩＮＥ ＭＡＩＬ」のコーナーは、アスキーネット上でのみ受け付けます。asc 20001まで、mailを送ってください。

また、往復ハガキや返信用切手を同封して返事を要求される方がいますが、編集部では一切対応できませんので、控えてくださるようお願いします。

東芝銀座セブン6月のスケジュール

東芝ギンザセブンは、銀座中央通りの新橋寄りにある。全館、各種のイベントでいっぱいの楽しいショウルームだ。

ＭＳＸ関係のイベントは、ご存知、「ＰＡＳＯＰＩＡ ＩＱ ダブルトライアルゲーム」だ。２つのゲームの総合得点で順位が競われる、ちょっと変わったゲーム大会がこれ。上位入賞者には賞品が出るので、ぜひ頑張ってほしい。調子が悪くても、ラッキー７賞やブービー賞もあるのでご安心を。日時は６月14日(日)。14：00と16：00の２回、開催される。先着20名が参加できるので、早めに２階のパソコンコーナーに行こう。使うゲームは、「妖怪屋敷」と「忍者じゃじゃ丸くん」だ。

ギンザセブンには、このほかにもイベントがぎっしり。自分にぴったりのものを見つけて行ってみよう。お問い合わせは、03(571)5951まで。毎週水曜日と第２・第４水曜日は休館だ。

パナメディアギンザ How To スクール

パナメディアギンザHow To スクールの目玉は、なんといっても、専用スタディルームがあること。１人１台のマシンが自由に使えるなんてなかなかないゾ。マシンをこれから買おうと思っている人も、小手調べに体験してみてはいかがかな？

６月のコースは全部で４つ。ＢＡＳＩＣの基本から応用を教えてくれるのが、「ビギナーⅠレッスン」(13、21日)と「ビギナーⅡレッスン」(14日)だ。初めてキーボードに触るという人は、このビギナーⅠがおススメ。家計簿や住所録など、実用的に使いたい人には「ホームユースレッスン」(28日)がぴったりだ。ワープロパソコンを使った「ワープロパソコンレッスン」(20日)も見逃せないよ。

受講希望者は、前日までに予約を。受講料は2,000円(教材費)。お問い合わせ、申し込みは、03(572)3871まで。

全国のユニークBBS情報お待ちしてます！

ネットワーク通信もどんどん一般的になってきました。読者のみなさんの中にも、自分でＢＢＳを開いていたり、ＢＢＳに参加している方がいることでしょう。

今月の「おじゃましま～す」で紹介した「ＦＵＴＵＲＥ ＳＫＹ ＮＥＴ」も、ＢＢＳのひとつ。アットホームな雰囲気で楽しめるＢＢＳには、大きなネットにはない魅力があふれています。

みなさんの知っているＢＢＳを紹介してください。ＭＳＸがホストになっていたり、ＭＳＸ関係のボードがあったりするのは、特に歓迎します。本誌で取材して、ご紹介していきたいと思っています。

そのＢＢＳの主な内容、ホストを保有していらっしゃる方の連絡先などを書いて、次の宛先までお願いします。〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル (株)アスキー ＭＳＸマガジン「ＢＢＳ情報」係

定期購読のお知らせ

ＭＳＸマガジンは定期購読ができます。本誌にとじこんである赤い払込み通知票を郵便局に持参して、手続きをしてください。直接、編集部に現金や切手をお送りくださる方がいますが、これでは受けつけられないので、注意してください。

なお、定期購読についてのお問い合わせは、㈱アスキー営業本部本部業務室☎03(486)7114までお願いします。

毎月自宅に郵送されますので、遠くの本屋さんまで行かないと買えなかった人、売り切れに悩まされていた人、これでもう安心ですね。ぜひご利用ください。

情報電話 ☎03(486)1824

情報電話は読者の味方。本誌の中に見つかった間違いを、いち早くみなさんにお伝えします。内容は、随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐダイアルしてみてください。テープが24時間態勢でお応えします。なお、時間帯によっては混雑のためにかかりにくくなっていることもあります。その場合は、しばらくしてからかけ直してください。

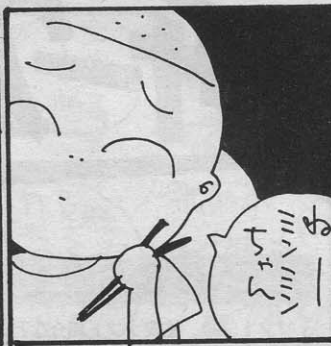
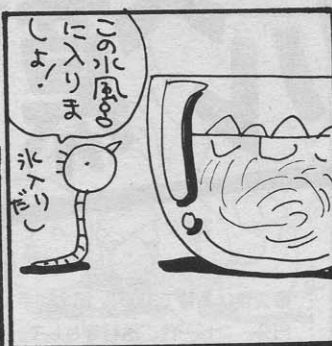
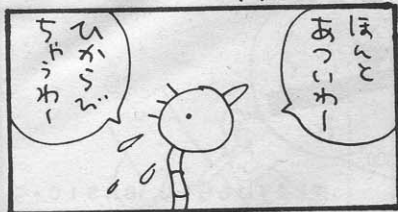
アニメファン集合！ JOY CON 東京と大阪で開催。

オリジナルビデオとして発売されているアニメ作品を、一同に集めて公開するイベントが開かれる。

「ＪＯＹ ＣＯＮ ＴＯＫＹＯ３」と「ＪＯＹ ＣＯＮ ＯＳＡＫＡ２」だ。普段なかなか観られない作品を大音響、大画面で楽しめる絶好のチャンス。上映作品は「ＢＬＡＣＫ ＭＡＧＩＣ Ｍ－60」「超時空要塞マクロス フラッシュバック 2010」「マシン・ロボ 戦場の記憶」の３本。他にも、未公開フィルム・ラッシュが多数予定されている。ゲストには、北久保弘文氏（Ｍ－60監督・キャラクターデザイン）を迎える予定。また、ゼネ・プロ商品やガレージ・キットの特売もある。

東京は６月13日(土)、足立区文化会館（東武伊勢崎線・梅島駅下車徒歩８分）で、14：00開場予定。大阪は６月21日(日)、大阪郵便貯金会館（地下鉄谷町線・四天王寺駅下車徒歩３分）で、開場10：30予定。

入場料は両会場とも 500円。詳細はゼネラル・プロダクツ 06(718)0588 までお問い合わせの上、お出かけを。東京窓口はガイナックス0422(44)5853。

➡「BLACK MAGIC M－66」の原画
©シロウマサムネ 青心社

えーい、夏だ。夏だというのに、私は何をしておるのだろう。いくら仕事とはいえ、こんないい天気に部屋にこもって原稿書きとはなさけない。もっとも、この本の出る頃は、ツユのまっ盛りかもしれないが……。ああ、遊びに行きたい。

問 自分でゲームを作るとき、モスラやゴジラの映画のアイデアを使ったり、キャラクタとして登場させたりしたら、東宝にことわらなければならないのでしょうか。また、そうして作ったゲームなんかをMマガに投稿したら、どうなるんですか。

答 この質問、あまり簡単に答えることはできそうにないな。まず、モスラとかゴジラが、どういう登録をされているかっていうことが問題だし、東宝さんが、その権利をどういう形で押さえているか、なんていうことも問題になる。また〝映画のアイデア〟というけど、具体的に何をさすかも問題だ。たとえば、ストーリーをＲＰＧに組み入れるのか、ただ、キャラクタがモスラとかゴジラだとかいうだけなのか、とかね。

それからもうひとつ、〝自分でゲームを作った場合〟ということだが、それをどうしようというのかで変わってくる。ただ自分で作って自分で遊ぶとか、友人に見せるとかいうのなら、ハッキリいって登場するのがモスラであろうがゴジラであろうがかまわない。むろん、それがＲＰＧで内容が東宝の映画そっくりでも、まったく問題はない。ただし、それを誰かに〝売る〟とか、売らないまでも、商売になる可能性のある使い方をしたとなると、いろいろと問題が出てくる。

映画の映像、ストーリーなんていうのは当然著作権法の保護を受けているから、その著作権者（たとえば東宝という映画会社）以外の人間がそれを利用してお金もうけをしようとしても、それはダメ。もし利用しようということなら、著作権者とキチンと契約をして、何をどんなふうに、何のために、どのくらいの代価（要するに使わせてもらうためには、それ相応のお金を支払う。なにしろ、他人の持っているものを使わせてもらうのだから）でといったことを決めないといけない。ただ一方的に「使いま〰〰す」などといっても、法的には何の役にも立たない。

おそらく、〝モスラ〟とか〝ゴジラ〟というような名前も同じような理由でだめだろう。

ただし、モスラにしてもゴジラにしても、もともと蛾だったり恐竜の変形だったりするから、どんな絵がモスラで、どんな絵はただの蛾かなんていう判断は、誰にもできないだろう。だから、あなたが〝空飛ぶモスラ〟のつもりでゲームの画面を描いたとしても、世間が〝空飛ぶただの蛾〟と思えば、たぶん法的には問題ない。しかし、〝モスラ〟という名前を出さずに〝空飛ぶ蛾〟の画面だけ表示されるゲームなんて、最初から東宝の映画を参考にしなくてもできそうだが……。

要するに、誰かにお金を支払って見たり聞いたりするものというのは、お金を受け取るべき立場の人というのがいるわけで、その人が、その見せモノ、聞きモノの生み出す利益を手にする権利を持っている。それを、第３者が勝手にいただいて、あげくに金もうけに使ったとしたら、最初にその見せモノや聞きモノを作った人がバカをみることになる。で、そうならないように、いろいろと法律があるわけだ。

Ｍマガに投稿した場合の話だが、これはモスラだとかゴジラだとか以前の問題のほうが大変だろうと思う。僕は外部のライターだから、ハッキリとはいえないが、著作権法なんかに少しでも触れるおそれのあるものは相手にしないだろうな。

問 ＭＳＸ２ではＭＳＸのソフトがすべて動きますね。それではＭＳＸ２パソコンで、ＭＳＸレベルのＢＡＳＩＣを使って作ったプログラムならばＭＳＸで走らせることができるわけですか。

答 〝ＭＳＸレベル〟というのがどんな意味なのかハッキリとわからないが、たぶんＭＳＸ２になって増やされたコマンドやステートメントを除いたＭＳＸ ＢＡＳＩＣということだろう。それならば当然ＯＫだ。

ＭＳＸとＭＳＸ２の違いは、いまあらためて説明するまでもないだろうから、あえて説明はしないが、ＭＳＸ２のＢＡＳＩＣの基礎になっているＭＳＸ ＢＡＳＩＣとＭＳＸ２のＢＡＳＩＣは、基本的に同じものである、ということだけは覚えておいてほしい。つまり、従来のＭＳＸ ＢＡＳＩＣにいくつかの拡張コマンドを加えたものがＭＳＸ２ ＢＡＳＩＣだということだ。だとすれば当然ＭＳＸ２のＢＡＳＩＣから拡張コマンドを除いてしまえば、これはもう従来のＭＳＸ ＢＡＳＩＣと何ら変わりはないわけで、マシンがＭＳＸであろうがＭＳＸ２であろうが関係なく動く。

ＭＳＸ２でメインＲＡＭは64ＫＢとなったが、ＢＡＳＩＣで扱えるのは32ＫＢだから、これは従来のＭＳＸと同じ。ただ、従来版ＭＳＸには、ＲＡＭ容量８ＫＢとか16ＫＢというものもあるから、32ＫＢをビッシリ使って作ったプログラム（あるいは動作に32ＫＢがかならず必要なプログラム）の場合は、マシンがＭＳＸかＭＳＸ２かという以前の問題、つまり容量不足で動かないということになる。

サークル大募集

MSX. J.C.S

ＭＳＸ２でソフト開発をするのが好きな人を中心にしたサークルです。
●代表者：柴山勝成
〒140 東京都品川区八潮5-6-32-1105
ＴＥＬ03-790-3696
●年齢制限なし。関東地域の方。
●入会金、会費なし。
●月１回、三田図書館会議室で会合。
●入会希望の方は、住所、氏名、年齢、電話番号を書いてハガキで連絡を。または電話で。

LEND & SELL

ソフト交換、格安ソフト紹介などを中心とします。月１回の会報発行のほか、いろいろなことをやる予定です。どしどし参加してください。
●代表者：武村 勲（14歳）中学生
広島県深安郡神辺町上御領1007
●地域、年齢制限なし。性別不問。マシン保有者に限る。
●入会希望の方は、封筒に60円切手を入れて送ってください。申し込み書と、詳しい案内書をお送りします。

ゲーム遊園地

ゲームの裏技・隠れキャラ・解き方などの情報やソフトの売買交換情報、ゲームＴＯＰ10などを載せた、楽しく面白い会報を月一回発行する予定です。
●代表者：大谷敦子（18歳）学生
恭平（12歳）学生
〒671-11兵庫県姫路市広畑区清水町3-334
●ＭＳＸ、ＭＳＸ２のマシン保有者
●会費は為替で200円、記念切手で300円分。コピー代、送料等として。
●入会希望の方は、封筒に60円切手を２枚入れ、住所、氏名、年齢と好きなゲームひとつを書いて送ってください。

―MSXサークル募集をしたい人へ―

ＭＳＸサークルの募集をなさる方は以下の項目について箇条書きにしてお申し込みください。不明の点がある場合は掲載できません。
①サークル名
②サークルの目的、モットー、ＰＲなど、わかりやすく。
③代表者の氏名、年齢、職業、住所、郵便番号、電話番号を明記のこと。住所は都道府県名から、電話番号は市外局番からはっきりと。名前の後には捺印をお願いします。電話番号は通常掲載しませんが、特に希望する場合はその旨を明記。
④地域制限、年齢制限、マシン制限など、入会条件があれば明記。
⑤会費制度があるのか。ただし会費を集めて活動する場合は、会費の用途、金額を明記すること。また徴収の方法も記入のこと（切手か振替かなど）。
⑥問い合わせ受け付けの方法（往復ハガキか電話かなど）。
⑦代表者が18歳未満の場合は、両親の承諾書を添えて送ること。内容がわかるものであれば形式は問いません。

以上の項目すべてについて記載があるものだけ、抽選の対象にしています。よく確認したうえでハガキを送ってください。また最近、コピー版のソフトを交換しているサークルがあるようですが、これらの行為は著作権法違反になりますので絶対に避けてください。

一度掲載されますと、かなりの人数の人から問い合わせが予想されます。それぞれの方について、必ず全部返事を出してください。人数が多すぎるなどの理由で入会を断る場合でも、返事だけは必ずしてください。

また、いきなり会費を徴収することは絶対にやめてください。お互いに連絡をとり合って、正式に会員になったことが確認されてから、会費のやりとりをするようにしてください。

読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切対応できません。気持ちよくサークル活動が行えるようみなさんのご協力をお願いします。

ぱわふるMSX

このサークルでは、ソフトの売買交換を楽にするよう、あなたの希望する相手を見つけて連絡します。月１回、楽しい会報も発行します。今までになかった新しいサークルです。損は絶対しません！
●代表者：沢田健（18歳）学生
〒394 長野県岡谷市山下町2-6-8
●制限、いっさいなし。
●会費、月 100円＋60円切手１枚。コピー代、送料として。
●入会希望者は60円切手２枚同封して連絡を。

MSX OBI

このサークルでは、ソフトの売買交換や必勝法、ゲーム大会、ソフトの貸し出しなど、会員からのアンケートをもとに活動していきます。
●代表者：海老原康信（18歳）
〒889-25宮崎県日南市大字板敷7598
●全国的に募集、ナイコンも可。
●会費は月100円＋60円切手２枚。
●入会希望者は、60円切手２枚を同封して送ってください。会報を送ります。

WE LOVE MSX

このサークルでは、共同購入やハードの製作・販売、売ります買います交換しますはもちろん、ＢＡＳＩＣ・マシン語などの勉強もしたいと思っています。
●代表者：山中基智（15歳）高校生
〒925-06石川県羽咋市神子原町134
●地域制限なし、世界中どこでもＯＫ。
●会費は月100円の予定。
●ナイコン可だが、ＭＳＸ２を持っていると有利。
●60円切手同封のうえ連絡を。入会案内を送ります。

MSX1987（仮名）

会報中心のサークルで、月１回発行します。内容は、ソフトの売買交換、裏ワザや隠れキャラの情報交換、ＲＰＧやＡＶＧのＱ＆Ａなど、他にもみんなの希望をとり入れながら楽しくやっていきたいと思っています。みなさんどしどし入会してください。
●代表者：立井正紘（40歳）会社員
幹也（13歳）中学生
〒731-51広島県広島市五日市町寺田164-1
●地域、年齢制限なし。プログラム作れる人、イラスト描ける人、大歓迎。ナイコンも可。
●入会金なし。会費として月150円。
●入会希望者は60円切手１枚を同封して、上記まで送ってください。案内書を送ります。

MSXサークル（仮名）

ゲームの批評を中心に、ゲームの売買交換、ソフトサービス情報などを載せた会報を月一回発行する予定。
●代表者：吉田進（39歳）自営業
〒341 埼玉県三郷市戸ケ崎1-61-4
●地域・年齢制限なし。64ＫＢ以上のマシン保有者。
●会費年間1,000円。小為替で。入会希望の方は往復ハガキで連絡を。

サークル自慢!! ぼくたちのサークルをご紹介します!!

TECHNO KIDS（テクノキッズ）

岐阜県 岡田保紀さん主催

きれいなイラスト満載の会報「らんぷろおぷ」。創刊準備号ながら、なかなかパワフルなできばえ。これは期待できそうですよ！

今月登場するのは、岐阜県の岡田保紀さん（15歳）が主催する「TECHNO KIDS」。Mマガの1月号で会員を募集しました。

岡田くんはじめ、メインのスタッフが中学3年生で受験だったことから、活動は遅れ遅れになっていましたが、今は全員高校生。楽しいサークルにしようと一同張り切っています。

創刊準備号という形をとっていますが、送ってくれた会報は力作ぞろい。岡田さんが描いたきれいなイラストが、楽しさを添えています。RPGが好きということで、ゲーム解説にも力が入っていますね。ゲームの話題が中心ですが、ハード情報、ソフト交換なども充実しています。とにかく、会報のきれいさ、おもしろさではピカ1ですね。

「TECHNO KIDS」では、現在も会員を募集中。MSXのマシン保有者なら誰でもOK。会費は4ヵ月で500円。1月号で募集したときより安くなりました。入会希望者は、60円切手2枚を同封して次の住所まで。案内書を送ります。〒500 岐阜県岐阜市鹿島町2-3 メゾンド新潮4B 岡田保紀

TECHNOKIDS

1 テクノキッズの仲間

〔編集長〕 岡田保紀（おかだ やすき）

僕は、ウンパペやすきです！しゅみはパソコン・ホラー・アニメというかんじだよーん！

（仕事）会報を書く（書くことはほとんど僕です）
会の運営

〔編集員〕

むふっふっう！ヨコだよーん。中森明菜のファンなのだ！

（仕事）名簿の整理
あて名がき
記事の原稿

〔お手伝いさん〕

（仕事）
プログラムや
記事など

（仕事）
ゲームの評価や
新作についてなど

2 会誌"らんぷろおぷ"

TECHNO KIDSの会誌は"らんぷろおぷ"といいます。
l'enveloppe ─ フランス語で封筒の意味です。

入会したい時は、申し込み書を切りとって会費をいっしょに送って下さい。

・Soft Land
ソフトのBEST 10 ─ 会員のみんなの好きなソフトベスト10など。
ソフトれびゅう ── 編集員の評論です。
新作ソフト紹介 ── 新作の紹介です。
AVG・RPGヒント ─ とまってるアドベンチャーなどのヒントです。
PROGRAM ── 役に立つプログラムなど。
Q&A ── GAMEなどの質問に答えます。

・LETTERS
会員からのおたよりやイラスト、交換・買います・売りますをのせます。おたよりたくさん下さい。

・INFORMATION テクノキッズから、会員へのお知らせ。けんしょうなどものせることがあります。

・APPENDIX ペーパーアドベンチャーやクロスワードパズルなどです。

活動状況を教えて！

MSXサークルをつくっている方、あなたのサークルはどんな活動をしていますか。会報を発行しているサークルがあったら、ぜひ編集部まで送ってください。その他、集会の写真なども歓迎します。

お送りくださるときは、サークル名、代表者の住所、氏名、電話番号、Mマガ誌上で募集した場合は、その号数を明記してください。その他、活動内容に関するコメントも書き添えてくださると幸いです。「サークル自慢」係まで。

㊟特に明記していない限り、連絡には往復ハガキを使用してください。

売ります!!

●松下ＦＳ-4500(ＭＳＸ２、新品同様、説明書、保証書付）＋キングコング２を５万円で。
〒850 長崎県長崎市上小島４—８—34 溝口一郎

●ソニー通信カートリッジＨＢＩ-300（２ヵ月使用、説明書有)を1万4,000円で(送料込)。
〒659 兵庫県芦屋市高浜町３番１—26 43 奥村章夫

●キヤノンＶ-25（ＭＳＸ２)＋悪魔城ドラキュラ、ロマンシア、夢幻戦士ヴァリス、ザナック、キャッスル、聖女伝説、エリカを４万円で。
〒790 愛媛県松山市平和通り３丁目３—５本田ビル201号 上甲和司

●サンヨーＰＨＣ-30Ｎ（64Ｋ、データレコーダ内蔵）＋精工舎プリンタＧＰ-500ＭＸ(新同)を１万5,000円で。
〒662 兵庫県西宮市上ケ原山手町３—４ 中田信也

●松下ワープロパソコンＦＳ-4000(一式、３ヵ月使用）＋松下熟語変換ユニット＋感熱ロール紙＋熱転リボン（Ｘ2)を４万円で。電話番号明記で連絡を。
〒277 千葉県柏市緑ケ丘15—12 大木進

●東芝フロッピーディスクＨＸ-Ｆ100を２万5000円で。
〒939-12富山県高岡市下麻生伸町859-23 宮島伸也

●三菱ＭＬ-Ｇ30model ２ＢＫ(ＭＳＸ２、説明書、付属品一式、箱）＋ＡＶボード（デジタイズ、インポーズ用）＋マウスを７万円ぐらいで。
〒226 神奈川県横浜市緑区上山町610 石井常夫

●ディーヴァ、ゴズミックソルジャーを各3,500円、レイドック、プロフェッショナル麻雀を各3,000円、ウォーロイド、ナウシカゲーム、ペイロード、ロードランナー、ロードオーバー、ハイドライド(ＭＳＸ２)、信長の野望、飛車を各2,000円で(全て箱、説明書付)。まとめて買う方優先。
〒673 兵庫県明石市松江751—５ 山田武

●ソニーＨＢ-701ＦＤ＋ソニーソフトワードランド文Ｉ＋ＭＳＸ-DOSのシステムディスク＋ＭＳＸ関連図書を４万5,000円で。
〒152 東京都目黒区柿の木坂３—10—13 今井通博

●夢大陸アドベンチャーを2000円、ザナック(ＭＳＸ２)を3,500円で(各新品同様、箱、説明書付、送料込)。
〒950-11新潟県黒崎市鳥原2447—２ 渡部隆宏

●アイワデータレコーダＤＲ-20(２倍速ロード、レベル無調整、説明書、箱付)を8,000円で(送料込)。
〒891-76鹿児島県大島郡天城町浅間602 中水康夫

●松下パナソニックFS-ＡＩ(説明書、箱付）＋ゲーム(ＲＯＭ)１本を２万円で。
〒553 大阪府大阪市福島区福島５—14—９ 福井正道

●キングコング２(ＭＳＸ２)、レイドック(ＦＤ)、ドラゴンクエスト（ＭＳＸ２)、夢幻戦士ヴァリスを各3000円で(全て箱、説明書)。
〒386 長野県上田市大字上田61—３ 芝波田亮

●オホーツクに消ゆ、デゼニランド、トリトーン(テープ)を各1,000円、ナンパストリートを1,500円、軽井沢誘拐案内、はーりいふぉっくすＭＳＸスペシャルを各2,000円(上記各箱、説明書付)、コナミのサッカー、イーガー皇帝の逆襲、熱戦甲子園、王家の谷、ロードファイターを各900円で(説明書付)。
〒943-05新潟県中頸城郡清里村大字上深沢500—１ 勝山誠

●ロマンシア(ＭＳＸ１)、エイリアンエイトを各3,000円、データレコーダを5,000円(箱、説明書付)。
〒074-04北海道雨竜郡幌加内町大通１丁目 山本清志 電話番号明記で。

買います!!

●ソニー熱転写プリンタＰＲＮ-Ｔ24(漢字ＲＯＭ付)または、他社同性能プリンタを３万円以内で(送料込)。
〒411-13愛知県新城市城北１丁目８—25 紅谷修

●ハイドライド(ＲＯＭ)を2,500円、ブラックオニキスを3,000円(箱、説明書付)。往復ハガキか電話で。
〒672 兵庫県姫路市白浜町寺家２丁目125番地 中山隆康 ☎0792(46)1707

●ＭＳＸ用ＲＳ232Ｃ通信カートリッジ(ケーブル付)を１万円で。
〒286 千葉県成田市中台３—３—２—402 見沼文男

●ソニープリンタＰＲＮ -41＋プロッ太＋グラフィックマスターラボを３万円、また上記の物＋ＥＤＤＹⅡ＋トラックボールを４万円で。
〒331 埼玉県大宮市日進町１—631 山口言

●ザナック(ＭＳＸ２)、がんばれゴエモン！からくり道中、レイドック、ホールインワンスペシャルを各3,000円以内で、麻雀秘伝を2,000円以内で。
〒028-41岩手県岩手郡玉山村大字下田字陣場５—８ 阿部敢

●ＦＤＤ内蔵型ＭＳＸ２とソフト（有れば）を安価で。メーカー名、機種名価格等を明記してください(送料当方)。
〒150 東京都渋谷区東２丁目２—６好日荘Ｅ号 佐藤比呂人

●松下パナソニックＦＳ-ＡＩまたはソニーＨＢ-ＦＩを１万8,000円ぐらい、グラディウス、ウォーロイドを各2,500円で。
〒903-01沖縄県中頭郡西原町嘉手苅85—３ 外間勲

●フロッピーディスク(２ＤＤ)を１万5,000円、データレコーダを6,000円ぐらいで（無傷に限る)。
〒590-02大阪府和泉市万町1098—70 河合孝之

●グラディウス、アルバトロス、夢大陸アドベンチャー、魔法使いウィズ、レイドックなどを各2000〜2500円（送料込、説明書付）で。
〒910 福井県福井市若杉浜１—202 森永純一

●ヤマハＹＩＳ805／128を８万円以下

で。

〒532 大阪府大阪市淀川区18条2－7－37 吉崎裕一
●グラディウス、プレイボール、ロマンシア(MSX2)を各2,500円、イーガー皇帝の逆襲、コナミのサッカー、コナミのピンポンを各1500円で(全て箱、説明書付)。

〒861-65熊本県本渡市下浦町2209－1 黒川俊昌
●谷川浩司の将棋指南、魔城伝説を各2,000円で(全て箱、取説付)。

〒259-11神奈川県伊勢原市東大竹177-1 宮崎理
●ディーヴァ(アスラの血流)を4,000円、J.P.WINKLEを2,400円で。

〒960 福島県福島市蓬莱町58－6 小林誠一
●スーパーランボースペシャル、ザナック、うっでぃぽこ(各MSX2)を各3000円ぐらいで(すべて箱、説明書付)。

〒583 大阪府羽曳野市島泉1－2－11 牧敏博
●グラディウス、魔法使いウィズを各1,500円以下で(箱、説明書なしも可)。

〒422 静岡県静岡市石田3－18－14 萩原隆文

換します!!

当方●ロマンシア、ハイドライドII、グラディウス、コナミのピンポン
貴方●三国志、ウイングマンII、ガルフォース、覇邪の封印など上記以外のソフト
〒899-52鹿児島県始良郡加治木町反土2124－8 浜崎浩樹

当方●大障害競馬
貴方●上記以外のMSX1ソフト(ROMかテープ版)
〒272 千葉県市川市須和田2丁目28－7 堀田恭伸

当方●ハイドライドII、アルバトロス、大障害競馬、三国志、10ヤードファイト
貴方●コナミのサッカー、ロマンシア(MSX1)、キングスナイト、覇邪の封印(MSX1)
〒666 京都府京都市左京区修学院開根坊町12－5 酒井敏男

当方●コナミのピンポン、イーガー皇帝の逆襲、ハイドライド
貴方●軽井沢誘拐案内、ポートピア連続殺人事件、がんばれゴエモン!からくり道中
〒651-12兵庫県神戸市北区緑町4丁目5－1737 宮本裕子

当方●覇邪の封印、ロマンシア(MSX2)、ハイドライドII、軽井沢誘拐案内、キングコング2
貴方●三国志、ザナック(MSX2)、魔城伝説、グラディウス、夢大陸アドベンチャー
〒939-23富山県婦負郡八尾町井栗谷22－2 浅井満

当方●悪魔城ドラキュラ、キングコング2、ホールインワンスペシャル
貴方●ザナック、がんばれゴエモン!からくり道中、トップルジップ(全て箱、説明書付、MSX2用に限る)
〒036 青森県弘前市樹木4丁目3－7－70号 加藤慶一

当方●J.P.WINKLE、サンダーボルト
貴方●ハイドライドII、F-16ファイティングファルコン
〒399長野県塩尻市桟敷589 小林昭夫

当方●キングコング2
貴方●スーパーランボースペシャル、白と黒の伝説(輪廻転生編)、軽井沢誘拐案内のいずれか1つと
〒812 福岡県福岡市博多区比恵町16－2藤島アパート3号 中島純也

当方●悪魔城ドラキュラ、がんばれゴエモン!からくり道中、忍者くん、イーアルカンフー十大障害競馬
貴方●夢幻戦士ヴァリス、火の鳥、スターソルジャーその他のソフト
〒226 神奈川県横浜市緑区大熊町8－1－517 宮崎康成

当方●グラディウス、コナミのボクシング、デゼニランド、バンゲリングベイ、コスモエクスプローラー
貴方●上記以外のソフト
〒278 千葉県野田市木野崎鹿野1758－39 佐藤康

当方●ライーザ、ロマンシア(MSX1)
貴方●ドラゴンクエスト(MSX1・2どちらでも可)、ウイングマン
〒652 兵庫県神戸市兵庫区荒田町3丁目78－4 岡村吉洋

当方●ロマンシア(MSX2)、がんばれゴエモンからくり道中、テグザー、アルカノイド
貴方●悪魔城ドラキュラ、夢大陸アドベンチャー、プレイボール、ザナック(MSX2)
〒850 長崎県長崎市弥生町671-13 土橋朗

「売ります、買います、交換します」のコーナーは、ユーザー同士の広場です。自分の持っているマシンやソフトと、希望するものを交換したり、他機種を購入するために現在使用しているマシンを譲りたいというときにご利用ください。その場合、読者間でなんらかのトラブルが生じても、編集部では一切フォローできません。責任を持って各自が対処してください。

おねがい

18歳以下でマシンを売りたい方は、ご両親の承諾書に捺印のうえ、お便りをください。また、成人の方でも、名前の後には必ず捺印をお願いします。

また、連絡方法は基本的に往復ハガキで行うものとします。特に電話連絡を希望する場合は、その旨を明記してください。次の場合は掲載できませんので、ご注意ください。

①住所、氏名、年齢、職業が不明瞭なもの(住所は都道府県名から)。②ソフト5本以上、交換希望のもの。③価格の設定が非常識なもの(ソフト1本、1,000円で買います、など)。④電話連絡を希望する場合で、時間の指定があるもの。⑤MSX以外のハード&ソフト。⑥希望の値段がわからないもの。

なお、ハガキが届いてから掲載されるまで1～2ヵ月かかりますのでご了承ください。人数が多いため、抽選で掲載しています。今回載らなかった方、またおハガキください。

月刊 R.G.B小僧

●STORYED BY TAKA ITO
●ILLUSTRATED BY KATSUYA. I

このページで展開される物語は、完全なフィクションであり、実在の人物・名称・団体等とはいっさい関係ありません。どうぞ、おまちがいないようお願いします。

ついに立ち上がったアブナイ文化論者達！

実は、このコーナーは半年契約だったのだ。それがなんともう半年の延長という超ワイルドな決定を聴かされた瞬間、筆者はひとりニンマリとした。この含み笑いは決して大きな意味のあることではなく、ただ単に、数人いた友人達を前に、よせばいいものを少々カッコをつけたいという願望の現れであった。こんなにもスナオな筆者を、自分自身なかなかナイスガイ（おお！ この言葉なんと経済摩擦のない時代の産物らしき雰囲気を持つことか、一人感動）だと思った。これからが、最もおいしい季節である……。

最近友人達の間に密かながらブームを巻き起こしている、ニッポンあるいはトウキョウ文化を守ろう遊びがある。遊びのルールなど存在しているはずはなく、何人かで輪を作り好き勝手なことを言うだけの遊びである。必ず持ち上がる話題の一つを紹介することにする。まず最初に、本当の東京とはどこまでの地域を指すか？　何か訳のわからない話題ではあるものの、いくつもの異論の飛び交う熱き論争を巻き起こすものでもある。

たとえば、東京は山の手に生まれ育った生粋の東京山の手キッドG君は、環状7号線以内をもって東京と言うといった発言があった。それの対抗馬として上がったのが、東京は下町育ち今は珍しお江戸の香りを持つH君は、明治通り以内と言いたいところだけれど、山手通り以内が東京の地域定義としては妥当なところでしょうという発言である。そして、この両名が一致したポイントが、この二つの地域以外からの侵入者は一切認めず、また侵入者があった場合は直ちに非常警戒体制を発令、コードネイム：エイリアンをもってその撃退をすみやかに行なうということだった。彼等の言動を支えるコンセプトは、自分達の育った文化を外敵より守りたいということである。アブナイ文化論者達である。

東京生まれのドイツ人であるY君(16歳)がこの遊びに参加した。彼の誇張するポイントは、前述の両名とは多少異なるものである。まず最初に、男性ガイジン（この呼名にも大きな問題が存在すると言われている：でもよく考えてみるとこの呼名自体それほどおかしいとは思えない）は、日本女性に異常なほど人気があるということである。ここでいう男性ガイジンの定義がまた厳しい。基本的には、白人を指す。グレードの高さからいうと、金髪が一番。ところが、日本女性の金髪に対する考え方があまりにもアマイ。どう考えても金髪とは思えないガイジンが、白人であるがため金髪に見えてしまうらしい。もっとも、彼女達の頭の中では、白人以外の男性ガイジンの人口が圧倒的多数を占めている事実など永久に葬り去られているのではなかろうか？　ワイルドな人達である。

次は、彼の内なる深い悩みあるいは疑問である。東京生まれの彼は、西ドイツ本国で過ごした時間より日本で過ごした時間が圧倒的に長い。というより、ほとんど日本で育ったのである。日本語も流暢に話すこともできる。ところが、生まれてこのかた日本人とフランクに付き合ったことがない（ただし、一部日本女性は除く）というのである。彼が悪いのか、他が悪いのかそんなことはどうでもいい。この国の文化がそうなのである。

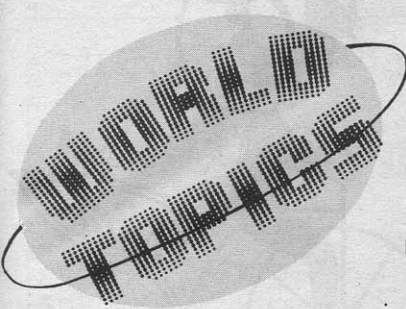
そこで、外国から見た日本のイメージについて真剣に考えてみた。何故このようなことを考えなければいけないか？　最近頻繁に感じることなのではあるが、外国との文化・経済交流の中で（外国との交流だけじゃありませんゾ、日本国内でも堂々とまかり通っている）どう考えてもうまくいくはずがない（二者間のコミュニケーションが存在しない状態）と思われる考え方が、あらゆる行動の基本となっている。

たとえば、外国で行われる『日本の紹介』というブランド展開。必ず登場するのが、富士山・歌舞伎・芸者・すもう・すし。ちょっと、みなさん考えてみてくだされ。日本のことを何も知らない人に、日本人は毎日すもう見ながらすし食って、それでもって芸者と遊んだ後は、歌舞伎に足を運び、最後に富士山に登っていりゃ誰が見たって不思議がるのは当然だ！　そして、『日本の紹介』はいつもこのパターンである。そして、それがこの国の文化なのである。良し悪し、正しい間違っているなどということではない。どっちに転ぼうとアブナイ文化論者達なのである。

最近街を歩くガイジンの増えたこと、本当に驚いてしまう。そんな光景を横目にニッポンあるいはトウキョウ文化を守ろう遊びをしてみてはいかがだろうか？

単なる提案ではあるのだが……。

WORLD TOPICS

西ドイツのMSX専門雑誌
「MSX REVUE」と「MSX INFO」が人気を2分。

2ヵ月ほどお休みしていたWORLD TOPICSが復活。西ドイツの雑誌情報をお届けしよう。

ヨーロッパ諸国の中でも、MSXが広く普及している西ドイツ。実質主義の国民性が、低価格高機能のMSXにぴったりマッチしたようだ。

西ドイツの市場に出回っているハードは、フィリップスか日本メーカーの製品。フィリップスは、本体からディスプレイ、プリンタなどまで、多種類の製品をつくっている。ヨーロッパにおけるMSXの主導メーカーだ。ハードが普及するようになれば、ソフトもそれをとりまく環境も整ってくる。雑誌もそうした過程で生まれてくるのだ。

MSX専門雑誌は、現在2誌。「MSX REVUE」と「MSX INFO」だ。値段は前者が6マルクで、後者が6.5マルク。「MSX INFO」の方が多少厚くて、紙質もいい。

内容は、ハード、ソフトの紹介、プログラムリストのほか、いろいろな特集記事がある。「ディスクのバックアップのしかた」「ICカードとBeeカード」「拡張スロットの使い方」「MSX2を使った書斎の設計」などなど。どちらかというと硬派な記事が多いようだ。ゲームソフトの紹介もあるが、ユーティリティやアプリケーション関係のソフトの紹介に力が入れられている。西ドイツには有力ソフト会社が少なく、ゲームソフトのほとんどが、コナミやハル研など日本メーカーのもの。毎月紹介しきれないほどゲームソフトが発売される日本とは、大分違う。雑誌の記事もカラーページはほとんどなく、一見した感じは難しそうだ。

同じMSXでも、日本と西ドイツでは使われ方が少し違うようだ。機会があったら、実際のユーザーのようすをレポートしてみたいね。西ドイツでは日本のメーカーの製品はとても人気があるが、そんなにたくさんは発売されないのが悩みの種。日本に住んでいる私たちは、ソフトやハードの環境にはとても恵まれているのだ。その環境をもっとよく生かせるようにしていきたいね。

メーカーさんに

言いたい放題！

!!コナミさんへ

なんでもいいから「モアイ」を主役にして何かゲームを出してください。モアイも頑張っているんだから、何か出してあげないとかわいそうだ。できればメガROMで。

神奈川県横浜市　川崎直丸（13歳）

!!アスキーさんへ

「べーしっ君」や「MSX-AID」のような実用ソフトを出したのだから、アセンブラも出してください。ROMで4,000～5,000円ぐらいで。裏RAMを使ったりして、34KB全部プログラム作成に使えるようなものがいいです。こういうのができれば、MSXでマシン語を扱える人がグンと増えると思います。ぼくはマシン語でゲームをつくりたいので、絶対出してください。

北海道札幌市　二階堂孝彦（13歳）

!!ソニーさんへ

今度HBD-20Wというインターフェイス一体型の2DDを4万円台で出してくれてありがとうございます。FDを前のよりあれだけ安くできたのだから、漢字プリンタをもっと安くして出してください。期待していますのでよろしくお願いします。

兵庫県宍粟郡　山根行雄（15歳）

!!全メーカーさんへ

PC、FM、X1と他のパソコンはみんなFM音源をのせています。なのに、MSX、MSX2は、PSGのみでさびしかったです。しかし、もうすぐめでたくMSX-AUDIOが出るでしょ！　だからこれからはメガROM使用で、MSX-AUDIO対応のソフトをどしどし出してください。いや、出しなさい！

高知県須崎市　市川裕隆

!!全ソフトメーカーさんへ

ソフトを出したときは、「キャッスルエクセレント」のようにヒントブックを発行してほしい。発売日から少したってもいいので。ただし、市販するようにしてほしい。

山梨県猿橋　棚本吉弘

!!エニックスさんへ

ドラゴンクエストIIをMSX2用で出すこと。改良点は次のとおり。①パーティは5人以上にすること。②アレフガルドを縮めないこと。③2メガ以上に。④不動産屋をつくり、自分の家を持てるようにする。エニックスならできる！

長崎県長崎市　竹田裕貴

!!ハードメーカーさんへ

プリンタをもうちょっと安くしてください。24×24ドット、第1水準ROM内蔵、ハガキ印字可能で、3～4万円台にしてください。ディスクドライブももう少し安くしたらいいと思います。

岐阜県岐阜市　鈴木幸貴（12歳）

!!全ソフトメーカーさんへ

MSXではRPGやAVGが少ないので、もっとつくってください。コマンド入力のAVGがいいな。

静岡県引佐郡　FDD（14歳）

ストレス解消のために生まれた怪獣

ナムコのエレメカマシン「ワギャン」

とんでもないエレメカマシンが登場した。いやはや、世紀末を実感してしまうような、オモシロサであります。

「ワギャン」とは、いったい何者なのかを紹介しよう。

「ワギャン」は、大怒島(おおどしま)の大噴火で誕生した、体長30㎝のユニークな怪獣だ。

「ワギャン」は、人間の声に敏感で、大声を浴びせるとビックリしてひっくり返るが、その声のパワーが足りないと、バカにしてせせら笑うような反応をする。だから、この習性を利用すれば大声を競い合い、楽しみながらストレス解消ができるというわけだ。

〈ワギャンのしかた〉

①大きく息を吸って、コインを投入する。

②オリの中のワギャンに向かって、大声で叫ぶ。

③ワギャンがひっくり返るほど叫んだら、気持ち良くなれる。

〈ワギャンの反応〉(一例)

①並みの声だと………体を後へ傾け、クチやハネを動かしながら、「ナンダヨーウルセーナー　ケケケケ」とせせら笑う。

②すごい大声だと………両眼がピカッと発光、爆発音とともにひっくり返って、「ゴホッ　ゴホッ　ゴホッ」とせきこむ。(その他、ワギャンの動作、セリフのパターンは12種類。イジメがいがあるやつだ。)

〈ワギャンのサイズ〉

619(W)×700(D)×1617(H)　体重50㎏。

「ワギャン」は、騒音表示付きのオリに入れられ、ナムコ直営のアミューズメントスペースなどで、一般公開されている。自宅に自分専用に欲しい人は、ナムコに問い合わせてみよう。もちろん、デパートやお店では売っていない。

●問い合わせ●

株式会社ナムコ　東京都大田区矢口2—1—21　TEL(03)756-2311

裁縫だって、男らしくできなきゃダメね。

カードサイズの「Plateon」

〝ソーイングセット〟っていうと、どうも女の子っぽいデザインのものばっかりだし、「裁縫なんて、男のやることじゃないぜ」と思ってる男の子が多かったことでしょう。

でも、今や、ボタン付けひとつできないような男は、時代おくれとなっているといえます。そんな時代に、ようやく出てきたのが、この、渋いデザインのソーイングセット。この、黒でまとめられた「Plateon」なら、女の子より、男の子の方がしっくりくるといえるでしょう。でも、デザインが渋いからといって、即、〝男の子向き〟と決めつける必要もなく、きっと、女の子からもウケるでしょう。

この「Plateon」、デザインが渋い、ということよりも、その超コンパクトな薄さ、軽さ、精巧さ、の方に、むしろ目を向けるべきものです。

ソーイングセット自体は、もう数えきれないぐらいのものが出回っていますが、この「Plateon」ほど、コンパクトに仕上げたものはないでしょう。それに、ただ単にコンパクトなだけではなく、実に使いやすく、精巧に、こわれにくくできている点は、賞賛に値するものだと言えます。ちまちましたソーイングセットというのは、実用向きとは、言い難いものが多い訳ですが、これなら、きちんと実用に役立ちそうです。とにかく、プラモデルの部品のセットに似た雰囲気でありながら、しっかり実用してるところを、ゼヒ、見て欲しいものです。1,000円というお値段も、プレゼントなんかにも、出しやすい額といえましょう。実際に使わなくても、手に取って見るだけでもいい、宝物のようなアソビ心があります。

●問い合わせ●

林刃物株式会社　〒501-32　岐阜県関市緑ケ丘2-3-7 TEL(05752)2-3344(代)

これで、店の場所を暗記しなくてもOK

イメージ入力機能内蔵の「電子手帳」

電話番号やメモの記憶・呼び出し、カレンダー表示などの「電子手帳機能」を搭載した電卓が発売されたのは、86年4月のことでありました。

今回、ここで紹介するのは、「もう紙でできた手帳なんて役不足だぞ」と、言わせるほどの機能がプラスされた「電子手帳」(カシオＩＦ-8100) だ。

何が新しいかというと、大型液晶表示(16桁×8行／96×64ドット)の採用によって、手描きの地図やイラスト・文字などが記憶できる、「イメージ入力機能」を搭載しているというところだ。

つまり、これさえあれば、複雑な場所にあるお店なんかも、自分が一番わかりやすい描き方で入力しておけば、前の晩に地図帳やガイドブックの山をひっくり返して場所を探したり、当日、道の真ん中でガイドブックや雑誌を広げて歩き回る、という恥しい行為もしなくて済むというわけだ。

さて、この電子手帳、具体的にはどんな機能があるのかを説明しておこう。

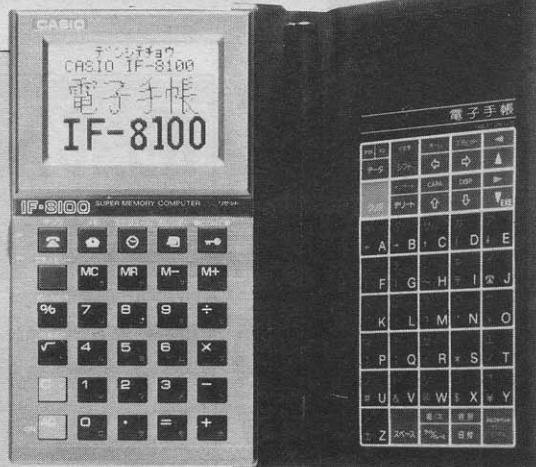
①イメージ入力機能

液晶表示板に描いたとおりに、地図やイラスト、文字などのイメージ情報を入力することが可能で、約50画面分を記憶することができる。この機能は、電話モード、メモモード、スケジュールモードの各モードで使うことができる。線の太さ（太がき／細がき）の指定やイレース（線消し）機能も搭載。もちろん、入力・訂正は自由自在。

②電子手帳機能

目的に合わせて使える、電話モード、メモモード、スケジュールモード、という3つのモードがある。カナ・英・数字・記号で15,328文字まで記憶させることができる。

★電話モード………名前と電話番号を入力することができる。アドレス以外にも、試験の年号暗記など、アイデア次第でいろいろ使える。データ入力後は、アルファベット順、50音順に並べ換える自動ソート機能もついたおりこうさん。

★メモモード………キー入力とイメージ入力で、時刻表や覚え書き、地図、イラストなど、いろいろな事項が記憶できる。しかも、拡張表示機能により画面を最大16画面（４×４画面）にまで拡張することも可能なおりこうさん。

★スケジュールモード………1901年1月から2099年12月までの任意のスケジュールを、一日又は一週間単位で書き込め、いつでもスケジュール内容が確認できる。また、一年間の同一スケジュール内容のリストを表示したり、月間カレンダー表示では、その日のスケジュールの有無を午前と午後に分けて表示する他、週のスケジュールの有無を表示することもできるおりこうさん。

★その他の機能………検索は、シーケンシャル・ダイレクト・イニシャル・コロン・インデックスの各種サーチによって、必要なデータを簡単に呼び出すことができる。

記憶したデータをキーワードで守る「シークレット機能」もついているからご安心を。そして、さらに、よく使う言葉を10個まで記憶できる文字メモリー機能をはじめ、特定の月のカレンダーを即座に呼び出せるように印をつける「マーク機能」、不要になったスケジュールデータを一括して消去できる、「月間リセット」など、おりこうさんな機能はもりだくさん。

計算機能は、もちろん充実して、お値段は2万4,800円。ボディサイズは、開いた状態で193(幅)×150(奥行)×12.5(厚さ)㎜、閉じた状態では、92×150×14㎜で、重さは電池込みで軽々と200g。

●問い合わせ●
カシオ計算機株式会社　広報室　TEL(03)347-4830

拍手がお仕事

「お調子くん」

「お調子くん」のお仕事は、拍手をすることです。拍手をするだけで、人から笑いをとる、という、ふてぇーこころがけなのが、「お調子くん」です。普通は、拍手するだけじゃあ、ウケないよねぇ。

「お調子くん」は、何者か？　などという愚問をしてはいけません。トンボに似てるからトンボだ、とか、勝手に決めつけるのも勝手ですが、「お調子くん」は、単なる「お調子くん」です。拍手をするために生まれてきた幸せ者です。みんなで、愛してあげましょう。

お調子くんの大きさは、縦約14㎝、横約15㎝。中央の取っ手部のグリップをにぎると、お調子くんのでかい手が動き、拍手をします。ちなみに、ミッキーマウスの手にも似たその手の色は白。胴体の色は黄色、グリップの部分は赤です。

人間のやわらかい手の平で行う拍手とは違い、プラスチックの手でする、「お調子くん」の拍手は、音が派手です。その音の派手さは、パーティやコンサート会場で、とても目立つことでしょう。

さて、「お調子くん」の胴体には、マイクを取り付ける部分があります。カラオケのマイクに「お調子くん」を取り付けて、マイクをにぎりながら、歌えば、「お調子くん」が拍手をしてくれる、という仕組みになっているというわけです。カラオケのリズムに合わせて、「お調子くん」を効果的に使えば、カラオケは、ますます盛り上ることでしょう。

「お調子くん」を、スポーツ観戦やコンサートに連れていけば、きっと盛り上るでしょう。つまらない学校の先生の話に、〝お調子くん拍手〟で応じて、先生をからかってイジメるのも、楽しいかもしれません。各々、創意工夫してこそ、楽しめるといえましょう。「お調子くん」のお値段は1,280円。

●問い合わせ●
株式会社バンダイ　東京都台東区駒形2-5-4

BOOKS

面白パソコン通信

NTTアド　980円

通信関係の本がいろいろ出ているが、これもそのひとつ。漫画形式で説明しているので、小学生でも楽しみながら理解できる。

パソコンってなに？　という基本的なことから始まって、パソコン通信のしくみ、ネットワーク・サービスの紹介、これからのパソコン通信、と話題は広い。通信がどういうものだか、今ひとつわからないという人にお勧めだ。

ＭＳＸマシンを使ってのアクセス方法、アスキーネットＰＣＳやＭＳＸ－ＮＥＴのことも載っているのがうれしい。パソコン通信は決して難しいことではなく、誰でも参加できる新しいエンターテイメントなのだということがわかってもらえるだろう。読んでみて、少しでも興味をひかれたら、さっそく始めてみよう。実際に体験しないと、本当の面白さはわからないよ。

魔界水滸伝

角川書店　780円

アドベンチャー・ブックには、オリジナルのものと、ゲームなどから内容を起こしたものと２種類あるが、これはもとが小説という珍しいもの。栗本薫原作の「魔界水滸伝」を、アドベンチャーゲーム形式にしてある。

もともとこの作品は、奇怪な魔物が続々登場してくる伝奇ＳＦ。アドベンチャーブックとしては、格好の題材だ。原作は全11巻という巨編だが、この本なら、おもしろいところだけ一気に読めるというメリットもある。とにかくなかなかのアイデアなのは確か。

地球を侵略しようとするクトゥールという異次元生命体に、挑んでいくのがきみの使命だ。日本古来の妖怪たちも登場して、まさに妖怪大戦争が繰り広げられる。果たして最後までたどりつけるか。永井豪のイラストが気分を盛り上げてくれる。

ナチス復活プログラム

エム・アイ・エー　780円

こちらは、コンバット・ロールプレイングというタイトルのついたアドベンチャーブックで、戦争ものの近未来小説といった趣だ。サイコロを使うことで、よりゲーム的な効果を上げている。キャラクターシートがついていて基本能力、一般能力、ポイント、乗り物などをチェックして進んでいく形になっているのが、ちょっと他の本と違うところ。最後まで行くには時間がかかりそうだ。

兵器に関しての資料を大量に集め、本格的な戦争体験ができるように工夫されている。主人公のきみは、新ナチス党結成の陰謀を知って、それに対抗しようとする。

巻末には「この本のできるまで」というマンガがついていて楽しめる。製作は、パソコン関連書籍を手がけている(株)マイクロデザイン。

●問い合わせ先
アスキー／03(486)7111
エム・アイ・エー／03(486)4500
角川書店／03(238)8451
NTTアド／03(572)7921

ネットワーク犯罪白書

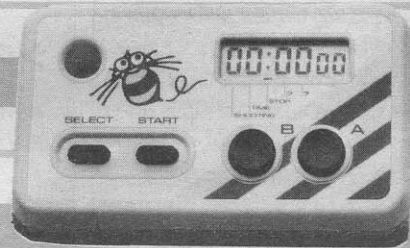
アスキー　1,500円

話題になった「ネットワーク犯罪入門」から２年、またまた新しい本が出た。ネットワークを使った犯罪の手口はますます進歩し、複雑化している。ネットワーク破りをする人のことをハッカーと呼ぶが、ハッカーはまだ趣味の延長という感じがある。この本の中に登場するのは、より一層シビアなハッカー、ＫＧＢスパイ、マフィアなど、犯罪ということばがぴったりくる連中ばかりだ。

著者のオーガスト・ベックウェイは、米国で著名なハイテク犯罪研究家。ネットワークの脆弱性という欠点を巧みに利用して犯罪をおかす知能犯たちの手口を明確にしている。暴力を伴わず、発覚しにくい犯罪にどう対処していけばいいのか、私たちがするべきことを教えてくれる。ひとりひとりがセキュリティということの意味を、はっきり認識しなければならない時期に来ているのだ。企業でコンピュータを扱う人だけでなく、広く一般にも興味深い内容である。

ソフトハウスのオリジナルグッズなど、今月も盛りだくさんのプレゼント…。あきらめないで、ドンドン応募してね！

⬅話題のソフト「ディーヴァ」の発売元、T＆Eソフトから、オリジナルトレーナーを3名様に。グレーの地に赤の文字が映えるかっこいいトレーナーだ。サイズはフリーサイズ。「ディーヴァ・トレーナー希望」と書いてね。

⬇マイクロキャビンから、「は～りぃふぉっくす」などのキャラクタをデザインしたステッカーを。黒とグリーンの地色で、ピカッと目立つことウケアイ。「マイクロキャビン・ステッカー希望」と書いてね。30名様。

⬆ハドソンから、シューティングウォッチ「シュウォッチ」を5名様に。10秒間に何回シューティングできるかを計れる画期的な時計だ。もちろん、普通の時計としても、ストップウォッチとしても使えるよ。「シューティングウォッチ希望」と書いてね。

⬇名古屋の名物パソコンショップ、「マップ」が、オープン 200日を記念してTシャツをつくったゾ。感謝の気持ちを込めて、10名様にプレゼント。「マップTシャツ希望」と書いてね。マップは、名古屋市中区大須3-30-93 第一アメ横ビル入口にある。

⬆今月のソフトレビューでも紹介しているゲームソフト「ア・ナ・ザ」を5名様に。シューティング＆RPGというちょっと変わったゲームだ。ROM版、MSX16K以上でプレイできる。「ア・ナ・ザ希望」と書いてね。

応募には官製ハガキを使用してください。はさみこんであるアンケートハガキでは受けつけられません。あなたの郵便番号、住所、氏名、年齢、職業、電話番号と、何を希望するのかを明記して、下記の宛先に送ってください。
〆切は6月25日（消印有効）。
〒107 東京都港区南青山6-11-1
スリーエフ南青山ビル
(株)アスキー　MSXマガジン
7月号プレゼント係
発表は発送をもって代えさせていただきます。

●連載7回

アスキーネット人通信

新アスキーネットPCSサービス開始！

半年近くにわたって、会員募集を停止していたアスキーネットPCSだが、新サービス開始に伴って、新規の募集を始めることになった。ネットをやりたくてうずうずしていた人、お待ちどうさま！今回の記事をよく読んで、仲間に入ってほしいな。

アスキーネットPCSとは

昭和60年5月より、実験システムとして無料サービスを続けていたアスキーネットＰＣＳだが、4月いっぱいをもって実験を終了。6月1日より、有料サービスとして正式運用が開始された。実験期間中の会員数は、2万6000人。これらの会員を中心に、新規会員を募集し、さらにパワフルなネットワーク活動を展開させる。

昨年12月に開始したアスキーネットＭＳＸ（ＭＳＸマシンのユーザーを対象とする)、今年3月に開始したアスキーネットＡＣＳ（3000人の限定会員で専門知識の共有をめざす）に続いて、アスキーで3番目の有料サービスとなる。

旧ＰＣＳとはシステム内容も違う

有料化にあたって、ＰＣＳはシステム内容が変更になった。

また、ＡＣＳで既に利用されているハイパーノーツシステムを導入されたのだ。より便利に情報交換ができるようになった。これまでのＰＣＳ上に蓄積されていた情報は、新サービスには移行されていない。6月1日の時点から、まったく新しいＰＣＳがスタートしているわけだ。これから、加入する人も自信を持って、新サービスに対応していってほしい。

問題になっている回線混雑だが、当面、回線数は従来通りでいくことになった。ユーザーには、ダウンロード、アップロードを奨励することにした。アメリカではこれが常識とか。

アクセスするにはなにが必要？

ＰＣＳにアクセスするには、パソコン本体とモデム、あるいは音響カプラ（プラス通信ソフト）が必要だ。ＭＳＸの場合、市販されているモデムカートリッジを利用するのが便利だろう。カートリッジスロットに差し込んで電話回線とつなぐだけで通信ができる。モデムカートリッジはソニー、キヤノン、パナソニック、明星電気などから数種類の製品が発売されている。

なお、利用できる通信回線は、一般公衆電話回線（東京都区内）とＤＤＸ—ＴＰ。地方に住んでいる人は、ＤＤＸ—ＴＰを利用すると、電話料金が安くあがる。

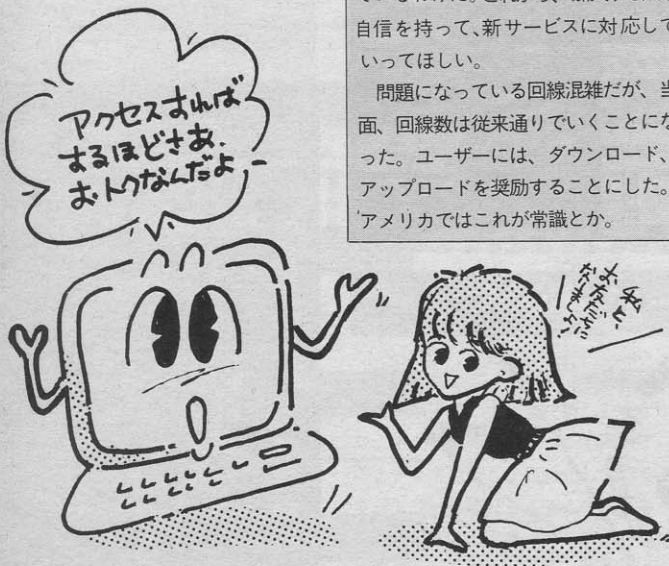
会費は月2000円の固定制

気になる値段のほうだが、新規会員は、登録料3000円、月会費2000円。これまでのＰＣＳ会員については、6月15日までに申し込んだ場合に限って初回の登録料は無料だ。月会費は同じく2000円。月額固定制なので、たくさんアクセスすればするほど、時間単価は安くなる計算だ。なお、会員の契約はひと月単位で行われる。脱退の申し出があれば、次の月から会費の引落としはストップする。ただし、1度やめた後また加入するには、新たに登録料が必要だ。

新規会員を希望する場合は、下記のところまで、電話か手紙で問い合わせてほしい。折り返し、申し込み書が送られてくる。

〒107 東京都港区南青山6—11—1
株式会社アスキー
電子出版局・ネット営業部
ＴＥＬ03(486)9661

次号のアスキーネット通信では、ＰＣＳのシステムなど中身について、詳しくお届けする予定だ。乞うご期待。

PROGRAM／飯沼健
ILLUSTRATION／桜沢エリカ

英単語なんて、コワクない!

試験も近いゾ、お勉強開始。

夏休み前にドーンとひかえているのが期末試験。いい点とらなきゃ、気分よくお休みに入れないよね。そこで今月は、ウーくんが勉強のお手伝いをしてしまおう。

覚えるのが面倒くさい英単語も、さっさとマスターできちゃう「単語帳」だ。試験に出そうな単語をピックアップして、辞書をつくる。あとは、英→和、和→英のテストも自分でできる。スペルを正確に打ち込めるようにすれば、記憶は完璧だよ。もちろん、セーブ、ロード機能つきだから、何度でも繰り返し練習することができる。さっそく入力して、試験勉強に活用してみてね。

WORDS

RUNさせると、メニュー画面に６つの項目が出てきます。それぞれファンクションキーに対応していますので、内容を確認してください。

まず最初に、Ｆ１キーを押して「辞書登録」をします。「単語を入れてください」と表示が出ますので、英単語を打ち込みます。リターンキーを押すと、次に「意味を入れてください」と表示が出ますので、カナで意味を入れてリターンキーを押してください。これを繰り返していきます。ひと通り終わったら、単語の入力のときに「！」をキーインしてください。メニュー画面に戻ります。

登録をすませると、「英和辞書」「和英辞書」「単語のテスト」がそれぞれ利用できます。Ｆ２で英和辞書を選んだ場合、「調べる英単語は？」と聞いてきますので、スペルを入力してください。この際、単語の一部のアルファベットと「＊」を入力すると、そのアルファベットが含まれる単語がすべて表示されます（もちろん登録ずみの単語に限りますが）。たとえば「ａｐ＊」と入力した場合、「apple」や「paint」などの単語が意味とともに表示されます。スペルがうろ覚えのときなどに便利です。同じ機能が、和英辞書のときも使えます。「ダレ＊」と入力すれば「ｗｈｏ……ダレ」「ｗｈｏｍ……ダレニ」「ｗｈｏｓｅ……ダレノ」という具合に、登録されている単語の中から「ダレ」とつく意味の単語が全部表示されます。

「単語のテスト」は、日本語で意味がランダムに出てきますので、スペルを入力してください。正誤が表示され、間違えた場合は、正しいスペルを教えてくれます。

以上のどの場合も、メニュー画面に戻るには、「！」を入力してください。

Ｆ５キーを押すと、現在登録されている単語がすべて表示されます。登録された辞書はディスクかテープにセーブしておかなければなりませんね。F10（シフトを押しながらF５キーを押す）に、ロード／セーブ機能がついています。表示にしたがってキーを押していけばＯＫです。

```
100 CLEAR 2000:DIM MN$(300),WD$(300):KEY OFF
110 COLOR 15,4,4:SCREEN 1
120 ON KEY GOSUB 230,450,590,730,400,,,,,810:GOSUB 420
130 KX=0:CLS
140 LOCATE 4,1:PRINT"◆ ウ-くんの たんごちょう ◆"
150 LOCATE 5,5:PRINT"F1 ・・・ じしょに とうろく
160 LOCATE 5,7:PRINT"F2 ・・・ えいわ じしょ
170 LOCATE 5,9:PRINT"F3 ・・・ わえい じしょ
180 LOCATE 5,11:PRINT"F4 ・・・ たんごの テスト
190 LOCATE 5,13:PRINT"F5 ・・・ じしょの ひょうじ
200 LOCATE 5,15:PRINT"F10 ・・ じしょの LOAD/SAVE
210 IF KX=1 THEN 130 ELSE 210
220 'F1
230 KX=1:CLS:GOSUB 430
240 PRINT:LINE INPUT "たんごを いれてください。 =>";WD$
250 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
260 IF WD$="" THEN 240
270 N=0
280  IF WD$(N)="" THEN MX=N:GOTO 340
290  IF WD$(N)=WD$ THEN PRINT MN$(N):GOTO 350
300  IF WD$(N)<WD$ THEN N=N+1:GOTO 280
310 FOR L=MX TO N STEP -1
320  WD$(L+1)=WD$(L):MN$(L+1)=MN$(L)
330 NEXT L:MX=MX+1
340 WD$(N)=WD$
350 LINE INPUT "たんごの いみを いれてください。 =>";MN$
360 IF MN$="" THEN 230
370 MN$(N)=MN$
380 GOTO 240
390 '-- dictionary --
400 KX=1:CLS:GOSUB 430:FOR N=0 TO MX:PRINT WD$(N);" ... ";MN
$(N):NEXT N
410 GOSUB 960:GOSUB 420:RETURN
420 FOR LN=1 TO 5:KEY(LN) ON:NEXT LN:KEY(10) ON:RETURN
430 FOR LN=1 TO 5:KEY(LN) OFF:NEXT LN:KEY(10) OFF:RETURN
440 'F2
450 GOSUB 430:KX=1:CLS
460 PRINT:LINE INPUT "しらべる えいたんご=>";WD$
470 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
480 IF WD$="" THEN 460
490 IF INSTR(WD$,"*")>0 THEN WD$=LEFT$(WD$,LEN(WD$)-1):GOTO
540
500 FOR N=0 TO MX
510  IF WD$(N)=WD$ THEN PRINT MN$(N):N=MX+2
520 NEXT N:IF N=MX+1 THEN PRINT WD$+"は じしょに ありません。
530 GOTO 460
540 FOR N=0 TO MX
550  IF INSTR(WD$(N),WD$)>0 THEN PRINT WD$(N);" ・・・ ";MN$(N)
560 NEXT N
```

CHECKER

```
570 GOTO 460
580 'F3
590 CLS:GOSUB 430:KX=1
600 PRINT:LINE INPUT "しらべ゛る にほんご゛=>";WD$
610 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
620 IF WD$="" THEN 600
630 IF INSTR(WD$,"*")>0 THEN WD$=LEFT$(WD$,LEN(WD$)-1):GOTO
680
640 FOR N=0 TO MX
650  IF MN$(N)=WD$ THEN PRINT WD$(N):N=MX+2
660 NEXT N:IF N=MX+1 THEN PRINT WD$+"は じ゛しょに ありません。
670 GOTO 600
680 FOR N=0 TO MX
690  IF INSTR(MN$(N),WD$)>0 THEN PRINT WD$(N);" ･･･ ";MN$(N)
700 NEXT N
710 GOTO 600
720 'F4
730 GOSUB 430:KX=1:CLS:LOCATE 3,0:PRINT"*** たんご゛の ﾃｽﾄ ***"
740 AS=INT(RND(1)*MX):PRINT:PRINT MN$(AS);
750 LINE INPUT " =>";WD$
760 IF WD$="!" THEN GOSUB 420:RETURN
770 IF WD$="" THEN 750
780 IF WD$=WD$(AS) THEN PRINT"せいかいで゛す!" ELSE PRINT"まちか゛い! ";
MN$(AS);" は ";WD$(AS);" て゛す。"
790 GOTO 740
800 'save/load
810 ON ERROR GOTO 970:KX=1:CLS:GOSUB 430:LOCATE 3,0:PRINT"**
* たんご゛の LOAD&SAVE ***"
820 LOCATE 0,10:INPUT"Load or Save(L/S)";A$
830 IF A$="L" OR A$="l" THEN A=1 ELSE IF A$="S" OR A$="s" TH
EN A=2 ELSE 820
840 LOCATE 0,12:INPUT"ｶｾｯﾄ or ﾃﾞｨｽｸ(C/D)";A$
850 IF A$="C" OR A$="c" THEN DV$="CAS:" ELSE IF A$="D" OR A$
="d" THEN DV$="" ELSE 840
860 LOCATE 0,14:INPUT"ﾌｧｲﾙ めいを いれてくだ゛さい";FI$
870 ON A GOTO 880,920
880 OPEN DV$+FI$ FOR INPUT AS #1:N=0
890 IF EOF(1) THEN 910
900 INPUT #1,WD$(N),MN$(N):N=N+1:GOTO 890
910 CLOSE #1:MX=N:GOSUB 420:ON ERROR GOTO 0:RETURN
920 OPEN DV$+FI$ FOR OUTPUT AS #1
930 FOR N=0 TO MX:PRINT #1,WD$(N):PRINT #1,MN$(N):NEXT N
940 CLOSE #1:GOSUB 420:ON ERROR GOTO 0:RETURN
950 GOSUB 960:GOTO 940
960 PRINT"と゛れか キーを おしてくだ゛さい。":A$=INPUT$(1):RETURN
970 IF ERL=880 THEN PRINT"ﾌｧｲﾙか゛ ありません!":RESUME 950
980 PRINT"ﾃﾞｨｽｸを かくにん してくだ゛さい!":RESUME 950
```

「ウーくんのソフト屋さん」では、みなさんからのアイデアを募集中。こんなソフトはどうかな？　というアイデアをハガキに書いて送ってください。これは、というものを、プログラム化して雑誌に掲載します。

今回のプログラムは千葉県の峰恒司くんのアイデアから。峰くんには、Mマガオリジナルグッズをお送りします。好評だった「ウーくんキーホルダー」はもうなくなってしまいました。現在新しいものを製作中ですのでしばらくお待ちくださいね。

宛先は、〒107 東京都港区南青山6-11-1スリーエフ南青山ビル (株)アスキー　MSXマガジン「ウーくんのソフト屋さん」係です。よろしく！

おじゃましま〜す

フューチャー・スカイ・ネットは僕らの情報基地だ！

大阪府泉佐野市のパソコンショップ、『フューチャーランド』には、BBSのホストがあります。会員数70名程度の小規模BBSですが、MSXのSIGもあって、活発な活動が展開されています。楽しさいっぱいのネットの秘密を探ってきました。

⬆集まってくれた会員の皆さんたち。後列左から、中川明義くん、岡田誠くん。中列左から、中尾明弘くん、伏屋一勝くん、神藤国積さん、袋谷幸宏くん。

パソコンショップ フューチャーランド

⬆ショップの仕事の合間に、シスオペとしてネットの運営管理も。小鯛勉さんは大忙し。

➡パソコン関係の雑誌や書籍もいっぱい。

まずはネットで取材の申し込み

「ぼくは大阪のあるネットで、MSXのボードのシグオペをしています。一度、見にきていただけませんか。Mマガに載っているネットは東京中心なので、関西地方のも取り上げてほしいと思ってこの手紙を書きました」

こんな内容の手紙を大阪府堺市の大西浩史くんからもらいました。入っているネットは『フューチャー・スカイ・ネット』という名前だそう。さっそくゲストIDでアクセスしてみました。

20個以上の初期メニューがあり、大西くんがやっているというMSXのボードは、専門的な話題も豊富でなかなか活発な活動をしているようす。さっそく取材の申し込みをすることにしました。

取材の申し込みはもちろんネットで。『S』というコマンドを入れると、ネットの運営責任者である小鯛勉さんと2人チャットをすることができます。

「MSXマガジン　デス　コンニチハ」

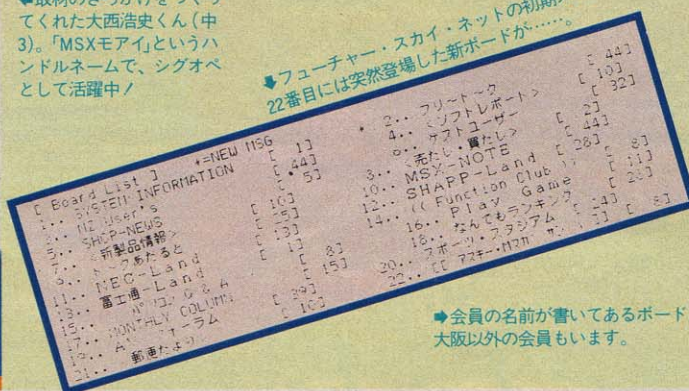
「ドウモ　コンニチワ」

「オオニシ　クン　カラ　ハナシ　ヲ　キイテ　シュザイ　ニ　ウカガイタイト　オモッテイルノデスガ」

「ハイ　ドウゾ」

というわけで、おじゃまする約束をしました。ネットは、こんなとき本当に便利。細かい約束をするには、文字に残った方が確実です。

取材のきっかけをつくってくれた大西浩史くん（中3）。「MSXモアイ」というハンドルネームで、シグオペとして活躍中！

フューチャー・スカイ・ネットの初期メニュー。22番目には突然登場した新ボードが……。

会員の名前が書いてあるボード。大阪以外の会員もいます。

自分のネットをつくる楽しみ

ネットのホストがあるパソコンショップ『フューチャーランド』は、大阪市内から南海本線に乗って40分ほど行った泉佐野市にあります。ガソリンスタンドの２階にあるというのが、ちょっぴりユニーク。

取材の話を聞いて、常連のお客さんたちが集まってくれました。皆、フューチャー・スカイ・ネットのメンバー。小鯛さんがネット上でインフォメーションしたのを見て来てくれたのです。

「ネットを始めたのは、去年の５月頃です。パソコンショップを対象にして、シャープがネットづくりを呼び掛けていまして、それに参加しました。前々から、アスキーネットやテレスターを見ていて、自分でもできればいいなと思っていたものですから」と小鯛さん。彼は、このお店の店長兼店員兼シスオペという、忙しい方です。

「雑誌に広告を出したり、お店に来るお客さんに勧めたり、他のネットで宣伝したりして、会員を集めました。現在の会員は約70人です。市内のお客さんや大阪近辺の方が大半ですが、関東地方からアクセスしてくれる人もいます。『徳島ＭＳＸの会』の会長さんも会員になってくれていますよ」

システムソフトは、ソフトハウスで製作されたものに小鯛さんが手を加えて完成しました。

「運営しているうちに都合の悪い点が出てきたので、少しずつ直していきました。１回のアクセス時間を15分に制限したのも改良点のひとつ。１回線しかないので、ひとりで独占されると困りますからね」

ショップで運営しているネットという性格上、製品に対する質問や注文も来ます。

「質問には、極力調べて応えるようにしています。お客さんに細かくフォローができるようになったのはよかったですね」

ショップの営業にもプラスです。

シグオペは大変だけどやりがいいっぱい

さて、ＭＳＸのボードを担当している大西くんの話を聞いてみましょう。

「僕がMSXを買ったのは、２年ぐらい前。まず、PHC-30を買って、それからML-G30に移りました。MSXマガジンも一昨年の２月号から読んでいます」

なかなか筋金入りのＭＳＸユーザーですね。

「去年、日本橋(大阪の電気街)でHBI-300を買って、それからネット通信をやるようになりました。どのネットに入ろうか迷ったんですが、大きいネットのほとんどは東京中心。大阪からアクセスすると電話代がかかるので、近くのネットを中心に探しました。個人でやっているのから、ショップや会社がやっているのまで、結構たくさんあります。このフューチャー・スカイ・ネットは他のネットで紹介されていたのを見て入りました」

いくつかのネットにアクセスしているうちに、すっかり夢中になってしまった大西くん、今度は自分のボードがほしくなってきました。

「ＭＳＸだけのボードをやらせてほしいと小鯛さんに頼みました。それまでＮＥＣや富士通やシャープのボードはあったのですが、ＭＳＸのことを話す場がなかったもので。会員の中には結構ＭＳＸを持っている人がいましたからね」

めでたくボードをつくることができた大西くん、その後の活躍のようすは見事です。いくつ書き込みをしたか、というランキングが毎月出るのですが、大西くんはいつもトップクラス。書き込みの内容もなかなかハイレベルです。

「やっぱり自分のボードだと思うと力の入れ方が違います。難しい質問がきたりすると困りますが、Ｍマガを見たりして調べます」とのこと。頼もしいシグオペですね。

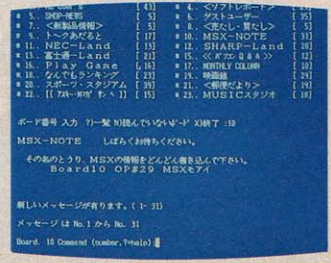
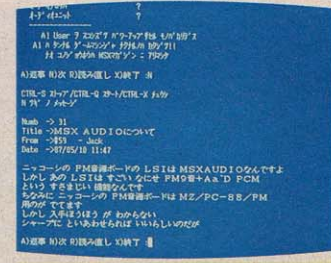
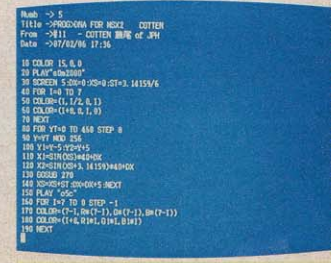
新しい会員大歓迎

「他のネットにもアクセスして、研究しています。もっともっといいネットにしていきたいですね。地域に密着したネットならではの楽しいものにするのが目標です。今、このネットには、『郵便だより』というボードもあるんです。現役の郵便局員の人がシグオペをしてくれています。ユニークなボードのアイデアはいつでも歓迎しますよ」と小鯛さんは言います。

小規模ネットのいいところは、会員相互の結びつきが強くなることです。住んでいるところから近いネットを探せば、電話料金の節約にもなります。

「見たい情報とそうでない情報を自分で選べるのが、ネットの長所ですね。これからもっとネット人口が増えればいいと思っています」

フューチャー・スカイ・ネットは、誰でも無料で入れます。ゲストＩＤがあって、初めに『GUEST』と打ち込めばどのボードも読むことができますので、モデムを持っている人はアクセスしてみてはいかがでしょうか（専用回線の電話番号は0724-62-6667)。その後で正式に会員になるのがいいでしょう。会員の条件などは特になし。以下のところまで、問い合わせてみてください。きっと親切に答えてくれると思います。

フューチャーランド泉佐野店
大阪府泉佐野市市場町1013番地
Tel 0724(62)6666

メニューから10番を選ぶと、ＭＳＸのボードへ入ることができます。

漢字の書き込みもあります。ＭＳＸ—ＡＵＤＩＯの話題ですね。

こんなふうに、自作プログラムのやりとりも。もちろんＭＳＸ用です。

PHA Flying LUNA CLIPPER

IKKO'S THEATRE

9月1日、SONYから
L・Dで世界同時発売!!
MSXビデオ・グラフィックス・ワールド
フライング・ルナクリッパー

お届けするのは、夢の旅人
IKKO&C-STAFF

ユキオ YUKIO

日本、ポリネシア、フランス、アメリカの血をひく、スノーマン。ビデオ、グラフィックスファン。

コッコ COCO

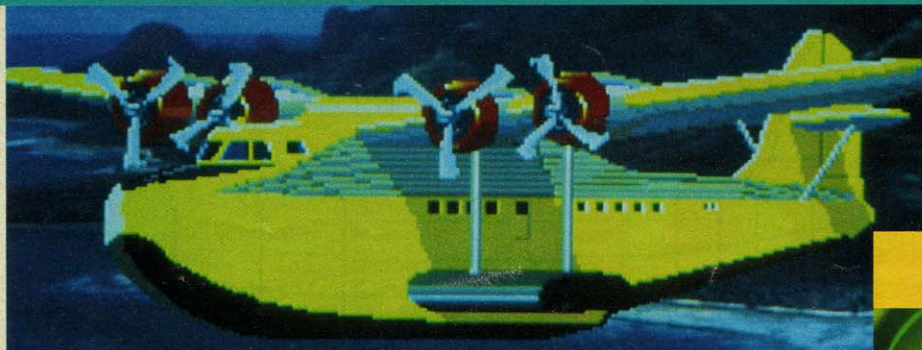
キャプテン・クックに憧れて漂流するココ椰子。大航海時代のロマンを追い求める流れ者。

9月1日のレーザー・ディスク発売に向け、徐々にエンジンの唸りを上げているルナ・クリッパー。

今月は、私自身がタヒチ、ハワイを回って実際にオーディションの末、出演の決まった12人の乗客を紹介しよう。彼らは皆そろって、私のこの企画に深い感動を示してくれたことをつけ加えておこう。

（COCOに扮したIKKO）

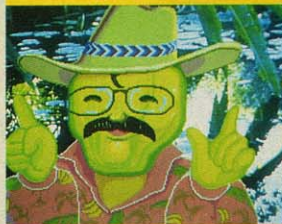
スポーツ・フェア会場のIKKO'S THEATREはすんごい行列で、ゆっくり見られなかったかもね。9月には、君の部屋ごと、ポリネシアの月夜に翔ばしてあげよう。

THE——P・A・S・S・E・N・G・E・R・S

ルーファ
LOOFAR

ヘチマのくせに、妙に気取った奴でもあるが、なかなかおシャレ。ユキオのベストフレンド。

アビブ
ABIBU

おカマチックな、あひるのアクセサリー屋。ホロセプリントで一山当てた成金で、皆をよく笑わせる。

ホセ
JOSE

オアフ島で大農園を経営するパパイア。人形作りが趣味で、ＤＯＬＬ印と社名をつけたほどのこり性。

ナンシー
NANCY

ポリネシアの島々で、中華料理店を営んでいるトンキン・トマトのナンシーおばさんと言えば有名である。

ティアラ
TIARA

風を撮り続けている、女流写真家。自らもウィンド・サーフィンで風を捉えるプルメリア。

デレク博士
Dr. DEREC

伝説の古大陸、ＭＵ（ムー）の研究家。あの有名な、ホロセ・システムの提唱者でもある。

ルル
LULU

ホノルルで人気のアイスクリーム・ショップ〝ＬＵＬＵ″の看板的アイドルで、甘い歌声は心も溶かす。

アンジー
ANZ

鳴き虫界のガーシュインと呼ばれる音楽家。数十種の音色で奏でる交響曲（シンフォニー）は、聞く者の泣きを誘う。

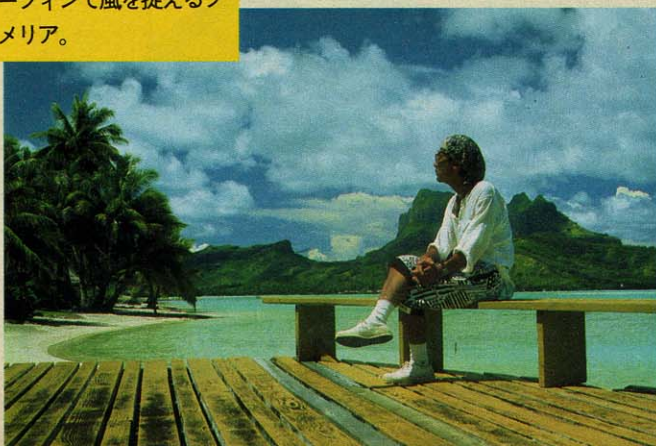
カマリ伯爵
DUKU CAMARI

ドラキュラの子孫ではないかと言われる、ナゾのイタリア系ドイツ・ニンニク。ポーズが少々クサイ。

カーン氏
Mr.KAHN

全世界をネットする航空会社ＰＨＮの社長。幻のＭ－１３０をリバイバルさせ、大いに世間を喜ばせる。

vol.25

CAI Clipping クリッピング

学校の授業がおもしろかったという人がいるでしょうか？　もしそうなら、それはめちゃくちゃ運のいい人です。「退屈でつまらないもの」が、授業の代名詞になっているのですからね。ところが学校の授業を本当におもしろくしてしまう先生たちがいるらしいのです。今回はそういう先生方に聞いてきた「仮説実験授業」の話です。

「カンドー」の嵐が吹き荒れる、仮説実験授業とは

酒井邦秀

メグちゃんは授業する女の子

コンピュータを使った授業にも、とても楽しいものがあるようです。でも「コンピュータなんて画面の上だけのことで、結局まぼろしさ」という意見だってあります。「手で触って、足を動かしてつかんだ知識でなければ信用できない」、というわけです。

仮説実験授業はその名前のとおり、子供たちが実際に自分たちで物を使って、考え方を身につけていくものです。コンピュータ教育にもＬＯＧＯのように、手や足が参加できる授業がありますが、たいていは机の上に置かれたコンピュータの画面を見つめて、ひとりぼっちのお勉強ということが多いようです。だからこの際、そのちょうど反対の仮説実験授業を見てみるのも、よいだろうというわけです。

そういえば、今回の話のそもそものきっかけになったのは、「メグちゃんは授業する女の子」という本ですが、この本を書いた伊藤恵さんも、機械はまったくダメな人だとか。コンピュータとかワープロなんて聞くと、もう体が金縛りに会ったようになるという、機械音痴人種に属します。

では、もともと文学少女で、機械にめっぽう弱い「メグちゃん」を虜にした仮説実験授業という「科学」教育は、どこがそんなにおもしろいのか、ご本人とこの本から調べてみましょう。

「仮説実験授業をやるとクラスに天才がぞくぞくと現れる」と、「メグちゃんは授業する女の子」に書いてあります。どうも仮説実験授業のときは、ふだんあまり「光っていない」子供も生き生きとしてきて、まわりの子を「あっ」といわせることができるらしいのです。そしてそこから出てきた自信で、「他の授業でも張り切ってしまう」と伊藤さんはいいます。

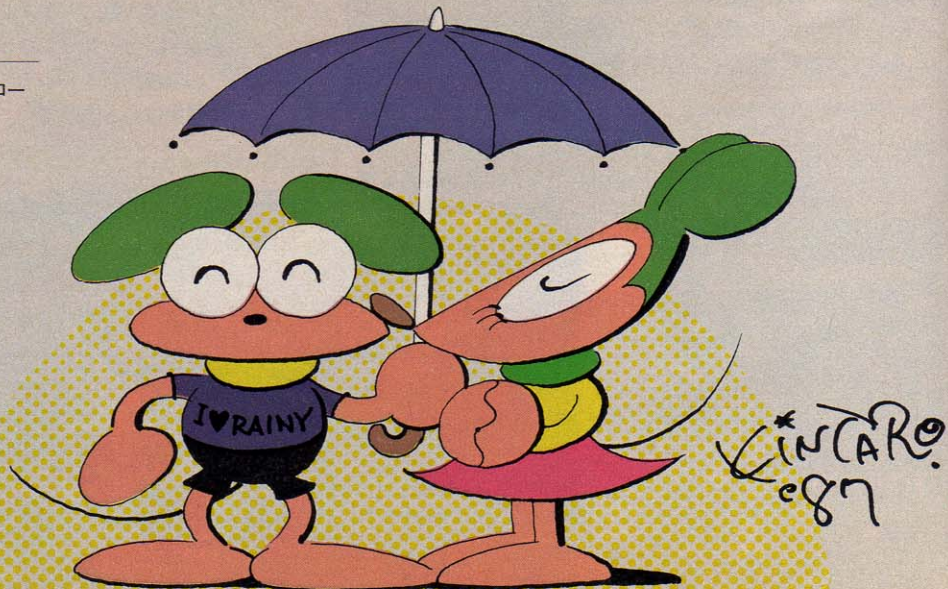
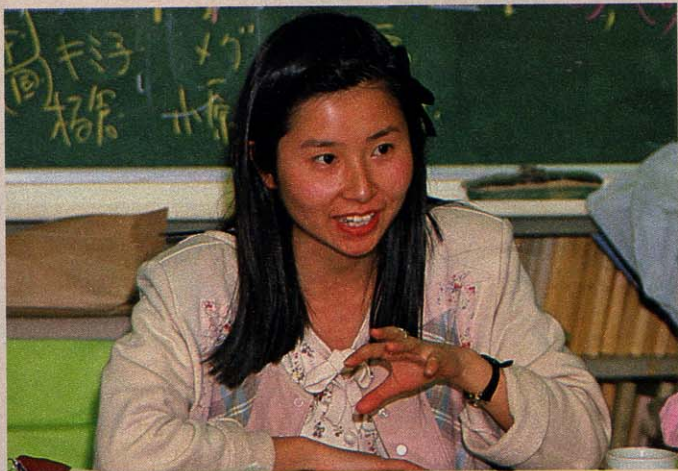
子供が自分に自信を持ち始めるというのは、先生にとって最高の成果だとボクは思います。では仮説実験授業の子供たちはどうやって光るのか、授業の進み方を見ながら説明しましょう。

問題→予想→討論→実験

仮説実験授業の進み方を単純にいうと、「問題→予想→討論→実験」となります。後でまた説明しますが、仮説実験授業は20年以上の歴史があり、その経験を「授業書」として蓄積してきました。これはマニュアルみたいなもので、理科の全分野についてはテーマ別に揃っています。先生方はこの授業書に沿って授業を進めるわけです。

たとえば「メグちゃんは授業する女の子」には、小学校１年生を相手に初めて仮説実験授業をやったときの、「カンドー」的な話が載っています。

そのときに使った「空気と水」とい

Illustration――
高橋キンタロー

う授業書には、こんな「問題」がありました。

「ここにからっぽのコップがあります。このコップをさかさまにして、右の図のように、まっすぐ水の中にいれます。

このようにしたら、コップの中に水がはいるでしょうか。あなたのよそうに○をつけなさい」

そして次に4つの「予想」が並んでいます。

ア．コップの中に水がいっぱいはいる。

イ．コップの中には水はほとんどはいらない。

ウ．コップの中に水がはんぶんくらいはいる。

エ．そのほかの考え。

子供たちはこの中から、それぞれ自分がこうなると予想したものを、まず選びます。

さてここで「討論」です。光る子が出てくるのはここです。子供たちはひとりひとり、なぜ自分の予想が当たってると思うのか、みんなに解説します。中には普段はあまりさえない子が、突然「うーん、なるほどな」と感心するような理由をいうこともあります。この過程で、「どうもあいつのいうことが正しいみたいだ」ということになれば、討論の最後に、初めに立てた予想を変更することもできます。

そして「実験」。みんな自分の予想結果がかかっているから、先生のやる実験を見る目付きは真剣そのもの、だそうです（いろいろな都合がからんで、今回は伊藤さんの仮設実験授業を見ることができませんでした。残念！）。結果が出たとたんに「やったー！」と喜ぶ子、「あーっ！」と頭を抱える子、その反応のいきいきとしていることといったら、普段の授業では絶対見られないそうです。

先生のすることはここまでで終わり、あとは生徒が短い感想を書いて先生に渡します。「メグちゃんは授業する女の子」には、子供たちが心から楽しんでいるようすがよくわかる感想がいくつも載っていますが、「べんきょうってたのしいな」という信じられないようなものもたくさんあります。

以上が仮説実験授業のだいたいの進み方ということになりますがとにかくその一番の特徴は、子供たちが楽しめる授業だということでしょう。授業書がよくできているので、名人芸はいらない。どんな先生がやっても楽しくなるとか。

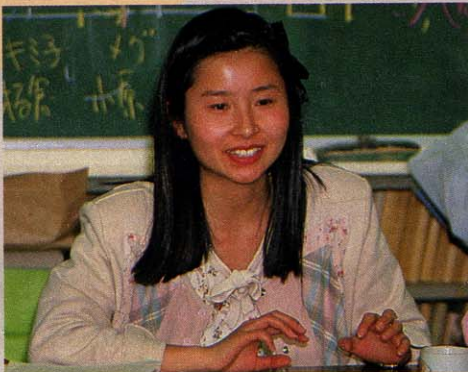
子供たちと伊藤さんが、どんなに仮説実験授業を楽しんでいるかは、「メグちゃんは授業する女の子」を読んでください。これはボクには伝えきれないことなので、かわりに仮説実験授業の歴史や広がりを見てみましょう。

科学の感動を教室に再現

この授業は、1963年に国立教育研究所の板倉聖宣さんが始めたものです。

そもそもの出発点は、科学はおもしろくなければいけないし、難しいものではない、ということだったそうです。もともと科学史が専門だった板倉先生は、暗記中心の理科（科学教育）を、自分の科学史研究の成果をもとに作り直そうとしたのです。先生によれば、「科学的認識の基礎は仮説と実験にある」ので、それを科学教育に適用しようとしたわけです。伊藤さんの言葉を借りれば、仮説実験授業は「科学史の感動の瞬間を教室に再現する」試みということになります。

この「感動」または「カンドー」という言葉は、最近の流行語でいえば、伊藤さんを読み解くキーワードでもあります。「メグちゃんは授業する女の子」も伊藤さんの話も、「わあっ」とカラダやココロが震える瞬間がいっぱいなのです。

「楽しいことは善、なんであれ善」という、徹底した哲学の持ち主のメグちゃんが、仮説実験授業にとらえられて、今では文学少女転じて科学少女になったのも当然です。メグちゃんを感動させる点で、仮説実験授業以上のものはいまのところないらしいのです。

仮説実験授業に夢中になっているのは、もちろん伊藤さんだけではありません。他にもたくさん仮説実験授業をやっている先生はいるのですが、でもまだほとんどの人はこの名前を耳にしたことがないでしょう。

それも当然で、愉快なことに、仮説実験授業をやっている人たちは、今の世の中には珍しく名前だけ広がるようなことは、望んでいないらしいのです。これは初めからの板倉さんの考えでもありました。仮説実験授業が広まることは疑っていなかったのですが、「むしろ安易に受け入れられて、一時的な流行化現象を示すことの方を心配していた」のです。

そして板倉さんの期待どおり、仮説実験授業はゆっくりと、しかし着実に広がっていきました。今では全国で5000人くらいの先生が、これをやっているということです。仮説実験授業研究の機関誌「楽しい授業」も1万部を越えているし、その他にも、仮説実験授業に夢中になった先生方は、その素晴らしさをなんとか他の人に伝えたくなるそうで、そういう先生方が作ったガリ版刷りの報告書もいっぱいあります。こうしたものが集まって、「ガリ本図書館」までできているとのことでした。

イメージ検証で各科目に応用

こんなふうに、生徒も先生も夢中にさせてしまう「魔力」を持った「科学」教育だけに、いろいろな疑問もわいてきます。「そんなに素晴らしいものなら、他の教科にも応用できないだろうか」というのは当然の期待です。それに受験との関係はどうなっているかも気になります。ついでにいえば、今のふたつの疑問を延長して、「文部省との関係はどうなっているのか」ということも知りたいところです。

第一の疑問については、仮説実験授業という名前から、当然のように理科のことだと思ってしまいますが、板倉さんの定義によると、

「科学上のもっとも基礎的・一般的な概念・法則を教えて、科学とはどのようなものかということを体験させることを目的とした授業理論」

なので、実は社会「科学」や人文「科学」も入るはずなのです。

ところが実際には、「実験」にこだわると、理科の中にも仮説実験授業ではカバーできないものが出てきます。たとえば天文は、教室に持ち込むことも授業時間内に終了させることもできません。生物だって、海の魚のことは難しいだろうし、小さな植物を教室に持

ち込めたとしても、成長を見るには結構時間がかかってしまいます。

そこで板倉さんが、1983年に提案したのが「イメージ検証授業」です。これについては本を読んでみましたが、残念ながらボクには「イメージ検証授業」のイメージがはっきり描けませんでした。宇宙についての授業書が、イメージをどう利用しているかはまだわかりやすかったのですが（たとえば地球を直経１メートルちょっとの風船にたとえると、空気の層は、１㎜くらいにしかならない）、日本史のイメージ検証授業がどういうものになるのかは、全然わかりません。

最初に板倉さんがイメージ検証授業を提唱してから、３年くらいたっていますから、今は授業書も整ってきていて、なるほどこうやるのかということがわかりやすくなっているのかもしれません。けれども、伊藤さんのようすからすると、まだこの面ではあまり研究も実践も進んでいないような印象を受けました。

CAi Clipping クリッピング

楽しい授業を目指す教育

ただ、仮説実験授業のキーワードのひとつである「楽しい授業」ということは、他の教科でも実現しようという努力があるようです。たとえば、「日本語と英語のこ・そ・あ・ど」という授業書を使った記録を読んでみると、「教師自身の感動的発見が楽しい授業、楽しい教材作りを推進する」という言葉を初めとして、「楽しい教材を使って楽しい授業が楽しみながらできる」ということが、何度も繰り返していわれています。

伊藤恵著「メグちゃんは授業する女の子」
仮説社刊・1300円

「遊ぶために生まれてきた」と思っているボクとしては、こういう考え方に大賛成ですが、ただ「楽しい」の一点で仮説実験授業と結び付いているというのは、多少問題がありそうです。というのは、板倉さんによれば仮説実験授業はもともと科学教育なわけですから、まず教える内容が「科学」になっていなければならないからです。ただ楽しく授業ができるというだけでは、楽しさが上滑りしてしまいます。楽しさに、「真理を発見していく」という快感がくっついていなければならないのです。

となると、たとえば文学の楽しさは仮説実験授業に乗るような「科学」になり得るか否か、という大問題になっていきます。これはここではとても扱えそうもないので（実はならないとボクは確信しておりますが）、深くは立ち入りません。先を急ぐことにします。

受験への弊害はあるか？

仮説実験授業がいくら「メジャー」を目指さないとはいえ、「そんな授業をしていたら受験に失敗する」と生徒の親からいわれたら、もうお手上げなわけです。とすると、かけ算の九九や太陽系の惑星の順番も、どうしても機械的に覚えなければならない。先生の方としては、そういう暗記すべき事実を教えなければならない、ということになります。

実際、板倉さんも「文部省の学習指導要領、その他普通の教科書などにでている事柄の中には、どんなに工夫してみたところで、仮説実験授業のよい授業書を作ることはできないものも少なくない」といっています。

さあ困った、というところですが、伊藤さんは少しも騒がず、「普通に教科書をやっている授業だって、別に成果が上がっているわけじゃないから、仮説実験授業に不満が出てくるということはないわね。むしろ子供が楽しんでることがよくわかるから、親も喜んでる。おもしろそうだから授業受けさせてくれっていう親もいるくらいよ」だそうです。これにはなるほどという以外に言葉がありませんが、「仮説実験授業がお上のお目こぼしに与っている」という感じがなくもありません。

そこで最後に、文部省が仮説実験授業をどう見ているかですが、これについては今のところボクはなにも知りません。ただボクの息子が、ぜひこの仮説実験授業を受けられるといいと思っているので、なんとしても日陰っ子から日向に出て、どこの学校でもどの先生に当たっても、この授業が受けられるようになって欲しいと思います。

・・・・・・・・・・・・・・・・・

近いうちに伊藤さんの仮説実験授業を見せてくださいと頼んであります。うまくいけば見られそうなので、そのときには楽しさ爆発（のはず）の授業のようすを報告したいと思います。それに、ＬＯＧＯとの共通点もいろいろありますが、それも実は書き残していますしね……。

SOFT INFORMATION

ソフト紹介の見方

ソフトインフォメーションのコーナーでは、新作のＭＳＸソフトがどういったメディアで、最低ＲＡＭ容量は何Ｋ必要か、価格は……などといった気になるところを下の表のようにまとめて見やすく紹介しています。マークでメディアを表示、右横はご存知の最低ＲＡＭ必要容量。これはクセモノですから注意してください。手持ちのＭＳＸマシンのＲＡＭ容量以内じゃないと、ＲＡＭ拡張しない限り、そのソフトは使えませんよ。また、ソフトのタイトルにＭＳＸ２のマークが付いている場合は、ＭＳＸ２専用ソフトということですから、当然ＭＳＸ２マシンでしか楽しめませんよ。それから価格や発売予定は変更されることもありますから、詳しいことはメーカーへ問い合わせてネ。

SOFT MARKにも要注意！

ＭＳＸのソフトは、さまざまなメディアで発売されています。マシンのスロットに差し込むＲＯＭ、メガＲＯＭはそのまで楽しめますが、テープはデータレコーダ、１ＤＤと２ＤＤはディスクドライブ、そしてビデオディスクのソフトはそのハードがなければ楽しめませんゾよ！

メガROMカートリッジ

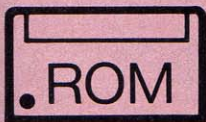
ROMカートリッジ　カセットテープ

8K 4,800円
MSXマガジン

3.5インチマイクロフロッピーディスク1DD

3.5インチマイクロフロッピーディスク2DD

光学式ビデオディスク

静電容量方式ビデオディスク

A1 Grandprix in America

主催:松下電器産業㈱・コナミ工業㈱・日本テレネット㈱

パソコン通信を使ってMSXでスタートする世界初のネットワークゲームにチャレンジ！未知の強敵と対戦する激走カーチェイス！！

このゲームはＲＯＭやディスクのようにソフトとして市販されてはいない。ゲームソフトはザ・リンクスのホストコンピュータにおさめられ、パソコン通信によってキミのＭＳＸで楽しむことができるのだ。ゲームはロサンゼルスをスタートして、ゴールのニューヨークをめざすアメリカ大陸横断レース。時速350kmでフリーウェイを突っ走る大型トラック、クラッシュする暴走車。未知の強敵と対戦するカーチェイスラリーだ。キミが車を選び、パーツを決める。ジープやスポーツカー、タイヤ、エンジンなどよく考えてセレクト。コースはハイウェイ、山道、砂漠などさまざま。各チェックポイントでは刻々と変わる参加者順位、トップとの時間差がチェックできるゾ。

全国のプレイヤーがリアルタイムに腕を競い合う壮大なレースに参加しよう。
レースはロサンゼルスからニューオリンズまでのグランプリ戦と、ニューオリンズからニューヨークまでのチャンピオン戦に分かれている。グランプリ戦での上位入賞者だけが、チャンピオン戦に挑戦できるのだ。参加受付はザ・リンクスの「ネットワークゾーン」で行なっている。詳しくは、日本テレネット（☎075-211-3441）へ問い合わせてください。

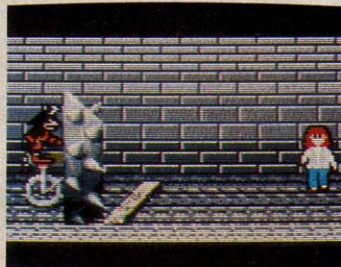
Ａ１グランプリ／ザ・リンクスのホストコンピュータと全国のユーザーの家庭にあるＭＳＸパソコンを電話回線で結び、同じソフトで全国のプレイヤーがリアルタイムに腕を競い合う壮大なゲーム。ゲームの内容は、ある目的地へ向けて激烈なカーレースがくり広げられるというもの。参加者はトップとの時間差や現在位置がわかるロード・マップ、全国のプレイヤーのランキングを見てエンジンを交換したりしながらゴールをめざすＲＰＧ。（日本テレネット／矢原）

MSX2 ラビリンス〜魔王の迷宮〜

メインRAM64K /VRAM128K **6,800円**

パック・イン・ビデオ（近日発売予定）

2メガROM採用！アドベンチャーに新しい方向性を示したニュータイプゲーム。

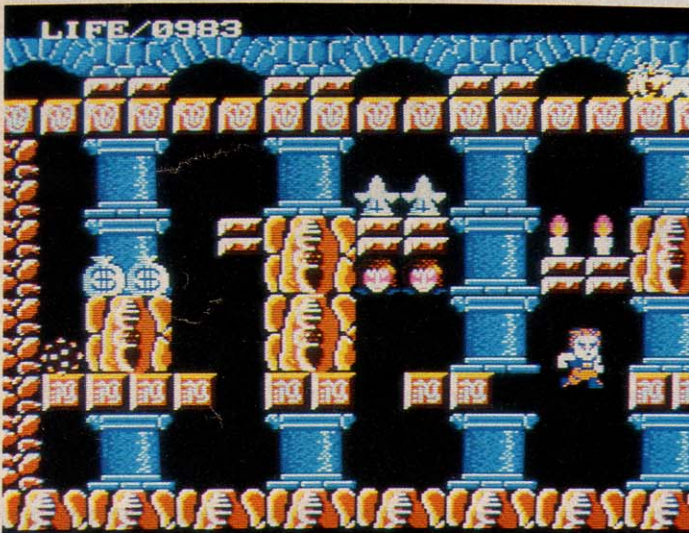
ジョージ・ルーカスの映画「ラビリンス〜魔王の迷宮〜」のストーリーを忠実に再現したアドベンチャーゲーム。主人公は空想好きの少女サラ。彼女はふとしたことから魔王の住む迷宮・ラビリンスに迷い込んでしまう。13時間以内に抜け出さねば、永遠に閉じ込められてしまうのだ。迷宮を通り抜け、魔王ジャレスを倒すことは可能だろうか……!? 2メガＲＯＭ採用による20ステージのストーリー展開。各ステージでは、まずコマンド選択。次にその返答メッセージを読んでアクションを決定し、サラを実際に行動させる。アドベンチャーにアクション性をプラスした、ニュータイプのゲームだ。

コマンドは日本語表示のワード選択。ひらがな＋カタカナ表示でわかりやすいメッセージ。

※画面は開発中のものです

ラビリンス〜魔王の迷宮〜／アドベンチャーファン必見。膨大なプログラムを究極の2メガＲＯＭに圧縮処理。あの超話題作「ラビリンス」がゲームになって、いよいよ発売間近。各ステージでファンタジックな世界をくり広げるキャラクタたちの動きをクリアに表現。ニュータイプのアドベンチャーゲームです。（パック・イン・ビデオ／佐々木）

MSX2 聖飢魔IIスペシャル

※画面は開発中のものです。

メインRAM64K /VRAM128K **5,800円**

SONY（近日発売予定）

4つのゾーンが各10のセクションに分かれ、最終面では宿敵ゼウスとの戦いが待っている。

なんと聖飢魔IIがアクションRPGに！主人公はもちろん教祖デーモン小暮じゃ。

ヌワッハッハハハ！そして我が輩がデーモン小暮だ。諸君も知ってのとおり、超ヘビメタバンド・聖飢魔IIのボーカリストであるのだが、もちろんこれは世をしのぶ仮りの姿。その実体は悪魔教の教祖。コンサートと称する黒ミサによって布教活動を行なっておるのだ。さて今回は、ＭＳＸの世界に布教を行なうために、我が輩は４人の仲間（ジェイル、ライデン、エース、ゼノン）と共に魔界より降り立った。ところが思わぬ不覚から、宿敵ゼウスとの戦いに負け、仲間を捕えられてしまったのだ。仲間を救出し、大黒ミサを開くためにはゼウスを倒さねばならん。諸君の力を借りて欲しいのだ。

聖飢魔IIスペシャル／超ヘビーメタルバンド「聖飢魔II」をキャラクタにしたアクションＲＰＧです。このゲームはファミコンでも発売され、好評を得ています。キャラクタのユニークさはゲームストーリーにも発揮されており、テーマ曲などは、ブラックユーモアとしても楽しんでいただけると思います。（SONY・APS／桜井）

.ROM

16K 4,800円（6月21日発売予定）

ファンプロジェクト/ビクター音産

ドレイナー

宇宙船が蛇のように長くなるユニークさ。迷路の中をうねりながら進んで行こう！

長い戦乱の末、α星とβ星間で停戦条約が締結された。そこでα星ではβ星破壊の目的で派遣した宇宙船団ジェノサイド・フリートに帰還命令を発した。ところが船団はこの命令を無視して、一路β星へと進行している。戦乱を阻止するためには、船団がβ星に到着する前に破壊しなければならない。残された時間は、あとわずかだ！　宇宙船が弾の入ったカートリッジを連結していくことで、蛇のように長くなるユニークなアクションゲーム。複雑な迷路の中で敵と戦い、蛇のようにクネクネと進まねばならない。船団の動力中枢までたどり着き、破壊することがキミの使命だ。健闘を祈る。

弾数には限りがある。考えながら撃とう。弾の入ったカートリッジを集めることが大切。

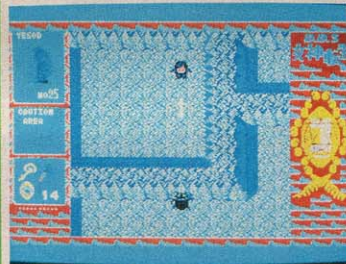
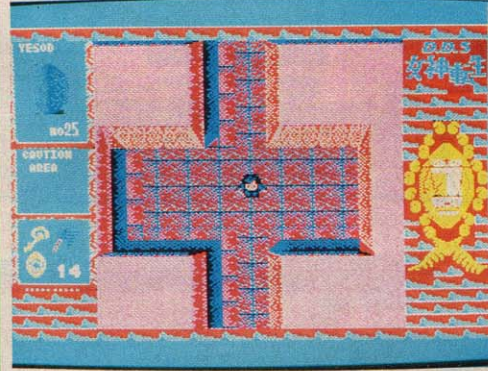
MEGA ROM

16K 6,800円（6月中旬発売予定）

日本テレネット

デジタル・デビル物語女神転生

思考・論理タイプの本格派アクションゲーム。小説やビデオアニメを超えた興奮が今キミに！

小説「デジタル・デビル・ストーリー女神転生」をもとに作られたRPG要素の強いアクションゲーム。悪魔を呼び出すプログラムを作ってしまった天才プログラマー、中島。そのためにクラスメイトの恋人・弓子を魔神ロキにさらわれてしまう。彼女を救うために中島は、未知の領域である魔界へと足を踏み入れた。表と裏。善と悪。ふたつの世界に広がる迷宮を舞台に、壮絶な戦いが始まった……。舞台となる魔界はアッシャー界、イエッツラー界、アティルット界など、複雑に分かれた階層構造。ここで無気味な悪魔の群れがキミを待ち受ける。魔術でクリスタルにされた弓子を救い出せ！

独自の思考パターンと連係プレイによる攻撃を仕掛けてくる敵キャラクタ。要注意だ！

※画面は開発中のものです。

MSX2 メタルギア

MEGA ROM

メインRAM64K/VRAM64K 価格未定

コナミ（7月中旬発売予定）

戦うばかりがゲームじゃない！　スリルとサスペンス最高のスパイ・アクション。

南アフリカ奥地に、アウター・ヘブンはある。80年代後半に英雄的かつ狂人的と言われたひとりの傭兵によって生まれた武装要塞国。今、この国で何かが起こっていた。全世界をまっ殺してしまうような恐るべき殺りく兵器を開発中だというのである。この最終兵器の情報収集のため、現代の忍者部隊ともいえるフォックス・ハウンドに任務がくだった。侵入者として選ばれたのは新米兵ソリッド・スネイク。彼の任務は最終兵器の正体を探り、破壊することなのだ……。シナリオ構成や謎解きなどのアドベンチャー要素を盛り込んだアクションゲーム。プレイヤーの戦略がゲームの成否を決めるのダ！

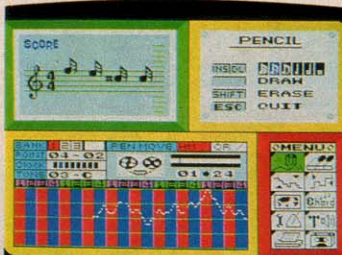
女神転生／最近、A氏が変なんです。プログラマーやデザイナーさんたちも、み～んな何か変なんです。やぎのお面はかぶるわ、頭にローソク立てるわ、魔方陣の中で仕事はするわ……。きっと、開発室の中に悪魔がとりついているんだわ！どうしましょう。でも、もう誰にも止められないのね。デジタル・デビルは、今、一番危険なゲームソフト。ゲーム中不思議な体験をするかもしれませんよ。何しろ悪魔の作ったゲームなんですから。（日本テレネット／福島）

ドレイナー／宇宙の危機を救え！　コントロール不能になった最終兵器ジェノサイドフリート。キミはバトルガンナーを操縦し、この艦隊を破壊しなければならない。カートリッジを取りながらコントロールシステムを破壊し、時間内に脱出するのだ！（ビクター音産PS部／石田）　**メタルギア**／今までにないタイプの、いわばタクティカル・アドベンチャーRPGの登場！　たんに戦うだけでなく、頭を使っていかにうまく敵基地に潜入するかというスリルとサスペンスに満ちた、ちょっとかっこいい!?　スパイものです（コナミ／紙尾）

サウンド・パレットは、プリセットされた音色に満足できない人のための音色創作ソフトです。ドラムの音色までエディットできますので、幅広い音作りが可能です。このソフトとミュートピア、スコア・エディタがあれば、自分の曲を自分の音で楽しむということが可能になります。（東芝ＥＭＩ／佐藤）

作曲、自動演奏ソフト「スコア・エディタ」による音符入力。カーソルキーで変更、削除なども簡単に行なえる。

コードネームも各種用意され、入力も簡単。６種類用意された伴奏パターンは、指定されたコードに対応する。

自分だけのオリジナルな伴奏パターンを作成することも可能だ。ベースやドラムパターンを微調整しながら設定する。

音符はカーソルキーで入力。音楽的知識がなくても各種のメロディを設定できる。

MSX対応のミュージック・キーボードを接続すれば鍵盤から入力することも可能。

MSX-Audioシリーズ

MUTOPIA/SCORE EDITOR/SOUND PALETTE（このソフトは32K）

写真上３点は「スコア・エディタ」、中３点が「ミュートピア」、下３点が「サウンド・パレット」

1DD **64K 各6,800円**（7月下旬発売予定）

東芝EMI ©1987 MUSICAL PLAN LTD.

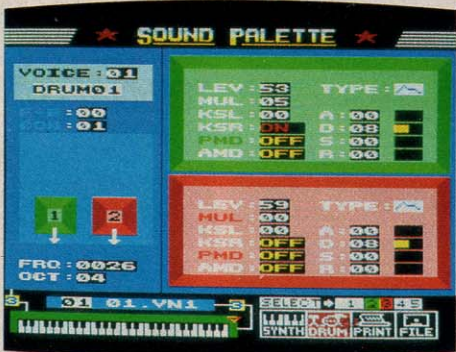
MSXによる音楽シーンをさらに拡大する！オリジナルなサウンド作りにキミのお手伝い。

オリジナルなサウンド作りに興味を持つ諸君。便利なＭＳＸオーディオ用ソフトが３タイトル発売になったゾ！音符入力は一切不要、グラフィック感覚の作曲ソフトが「MUTOPIA」。まったく音楽的知識のない人でも、すぐに曲作りが楽しめるようになっている。マップモードで世界18ヶ所の伴奏パターン、スケールの中から好きなものを選択。あとはメロディを入力するだけ。各地の伴奏に合った音が入力されるので、簡単に日本風、アフリカ風、南米風の曲を作ることができる。入力した曲はプリセットされた65種類の楽器音、20種類のドラム音の中から自由に選んで演奏させることが可能だ。

「SCORE EDITOR」は音楽的知識を持つ人のための作曲、自動演奏ソフト。音符を入力することでＭＳＸが自動演奏。作曲家の気分を満喫できる。音符の入力、変更、削除、コピーなどは思いのまま。調号（キー）もすべて用意されていて、設定も簡単。各種の音楽記号の設定も手軽に行なえる。伴奏パターンは６種類プリセットされている。「MUTOPIA」同様、楽器音、ドラム音を選択して演奏させることも可能。

シンセサイザーによる音色作成ソフトが「SOUND PALETTE」。ＭＳＸのＦＭ音源（２オペレータ）を自由に操作して音作りができる。ドラムスの細かい音色作りも可能だ。この３作のソフトでデータを互換させ、演奏せることもできるのだ。

マップモードで世界18ヶ所の伴奏パターン、スケールの中から好きなものを指定する。音階は自動設定。あとはメロディを入力するだけでさまざまな曲が簡単に作れてしまう。

MSX内蔵のＦＭ音源を微調整しながらシンセサイザーによる音作りを楽しもう。かなり専門的知識が必要とされる。

ドラムの音をエディットしている状態。プリセットされた20種類のドラム音を呼び出してパラメータで変更していく。

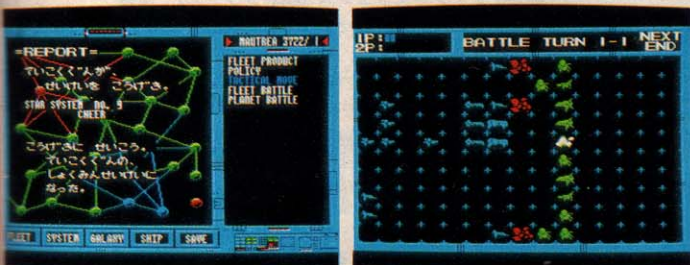
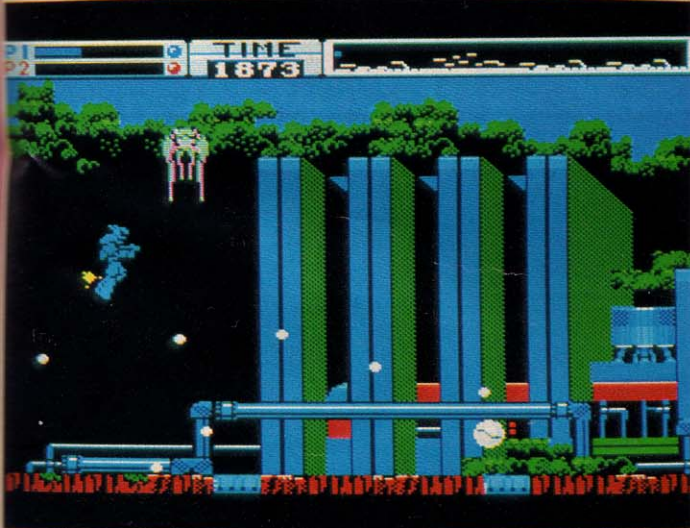
自分で作ったオリジナル音色は、鍵盤演奏で楽しむ以外に「ミュートピア」「スコア・エディタ」上でも使用できる。

ミュートピアは「音楽が好きだけど何もできない人」のための作曲ソフト。「俺にあるのはフィーリングだけだ」とお嘆きのア・ナ・タ。そのフィーリングだけでＯＫ。あとはミュートピにおまかせください。**スコア・エディタ**は、音符入力が思いのままにできる作曲、自動演奏ソフト。別に作曲しなければダメというわけではなく、コードネーム付の譜面があれば、その通りに入力することで、既存の曲をあなたに代わって演奏してくれます。（東芝ＥＭＩ／佐藤）

ディーヴァ～アスラの血流～

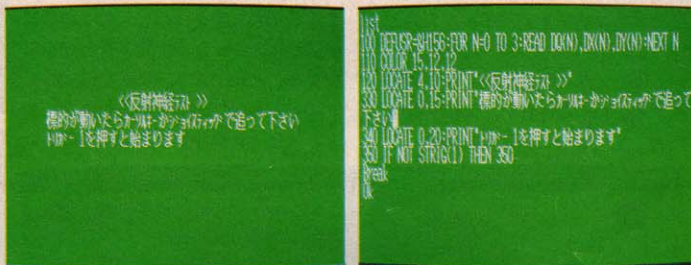
16K 6,800円
T&E SOFT

シミュレーション・ウォーゲームをアクション化。頭脳と反射神経をフルに使いこなそう!

マニアックな難解さが魅力のシミュレーション・ウォー・ゲーム。ストーリーは宇宙を舞台にした7つの物語からなり、ファミコンを含めた7機種に割り合てられている。200にもおよぶ星系が乱立するヴィシュヌ銀河。この約200の星系は各パソコンに30ずつ与えられている。そして各星系は、ナーサティア航路と呼ばれる亜空間航路で結ばれる。ゲームの目的は、銀河を混乱させている宇宙軍総司令シヴァ・ルドラの本星を壊滅することだ。ただし、この本星までナーサティア航路は、自分で見つけ出さなければならない。アドベンチャーの要素を持つので、ストーリーも自分で解明していこう。

戦略シーンでは星系図と情報で作戦立案。惑星上リアルタイムシーンでは実際に戦闘だ!

MSX2 漢字+(プラス)

メインRAM64K/VRAM128K 10,000円
アストロデータシステムズ

BASIC上での漢字入力が可能に!プログラム作成がスピードアップする!!

MSX-BASICには漢字表示のための命令が追加されているが、この命令では漢字1文字ずつしか表示できない。またプリンタの漢字出力も特別なプログラムが必要になる……。これら漢字出入力の難題を解消するために開発されたのが、このMSX2用アプリケーションソフトだ。これを使うとBASICプログラム上において通常の文字と同様に漢字入力が行なえ、さらに非漢字プリンタへの漢字出力も可能になる。このためPRINTなどの命令にも漢字が使用でき、LINEなどの命令をスクリーンモードを変えずに使うことができる。約29,000語の熟語辞書を持ち、追加削除も自由自在だ。

熟語の最大登録件数は約36,000語。このため約7,000語まで追加登録をすることができる。

```
list 120-370
120 LOCATE 4,10:PRINT"<<反射神経テスト >>"
330 LOCATE 0,15:PRINT"標的が動いたらカーソルキーかジョイスティックで追って下さい。"
340 LOCATE 0,20:PRINT"トリガー 1
350 IF NOT STRIG(1) THEN 350
360 ON INTERVAL=6 GOSUB 550
370 SCREEN 2:GOSUB 580
Ok

熟語 読み = をおすとはじ゛まります
```

MSX2漢字+(プラス)／BASICプログラム上での漢字入力を可能にしました。通常の文字と同様にPRINT、INPUTなどの命令に漢字を使用することができ、さらに非漢字プリンターへの漢字出力もOK。LINEなどのグラフィック命令やスプライトもスクリーンモードを切り換える必要ナシ。漢字を使用するプログラムの開発がより一層、簡単に行なえます。(アストロデータシステムズ／今坂)

ソフトの内容や発売についての問い合わせは直接下記のメーカーへ

㈱アスキー〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル……☎03 (486) 8080
㈱エニックス 〒160 東京都新宿区西新宿8-20-2 新宿アイリスビル7F……☎03 (366) 4251
㈱コスモス・コンピューター 〒150 東京都渋谷区桜ヶ丘町29-24 秀和桜ヶ丘レジデンス615号・☎03 (770) 1821
オメガシステム 〒410-24 静岡県田方郡修善寺町本立野749-5……☎0558 (72) 1629
㈱ザイン・ソフト 〒676 兵庫県高砂市米田町米田1162-1……☎0794 (31) 7453
㈱HAL 研究所 〒101 東京都千代田区神田須田町2-6-5 OS'85ビル……☎03 (252) 5561
㈱コンパイル 〒732 広島県広島市南区大須賀町17-5 シャンボール広交1005‥☎082 (263) 6006
㈱アストロデータシステムズ〒812 福岡県福岡市博多区比恵町3-5 光栄精工ビル4F……☎092 (474) 5091
コナミ㈱ 〒101 東京都千代田区神田神保町3-25……☎03 (264) 5678
ソニー㈱東京お客様ご相談センター 〒141 東京都品川区北品川6-7-35……☎03 (448) 3311
㈱T&E SOFT 〒465 愛知県名古屋市名東区豊ヶ丘1810……☎052 (773) 7770
東芝EMI㈱ 〒107 東京都港区赤坂2-2-17……☎03 (587) 9148
㈱パック・イン・ビデオ 〒160 東京都新宿区新宿1-16-10 コスモス御苑ビル……☎03 (226) 9591
㈱ハドソン 〒162 東京都新宿区市ヶ谷田町3-1-1 ハドソンビル……☎03 (260) 4622
ビクター音楽産業㈱ 〒150 東京都渋谷区渋谷1-7-5 青山セブンハイツ701号 …☎03 (406) 0002
日本テレネット㈱ 〒162 東京都新宿区東五軒町1-9 片岡……☎03 (268) 1159
㈱ファンプロジェクト 〒108 東京都港区白金台3-14-3-503……☎03 (447) 9447
㈱ホット・ビィ 〒164 東京都中野区東中野4-4-1 丸新ビル……☎03 (360) 3623
㈱ポニー PONYCA企画部 〒102 東京都千代田区九段北4-1-3日本ビル3F ☎03 (221) 3161
㈱マイクロネット 〒064 北海道札幌市中央区南10条西15丁目 ムラカミビル……☎011 (561) 1370

ディーヴァ・アスラの血流／たいへんお待たせしました。いよいよラトナ・サンバが戦線に参加します。彼の出撃を待っていたのは、MSXユーザーの皆さんだけではありません。他機種でも戦闘は進行しており、彼の活躍は大いに期待されています。2メガロム使用でゲーム内容、グラフィック、ともに他機種にひけをとりません。さあ、キミもウォーデータを持って友人の家へ押しかけよう。(T&E SOFT／横山)

ジャガー5

※画面は開発中のものです。

16K 5,800円
ハドソン(開発:コンパイル)

2年前から進めてきた大プロジェクトがいよいよ完成。映画のワンシーンを思わせる迫力。戦場が舞台のアクティブシミュレーションだ!

場所はT国の奥地。ここには世界規模で動く麻薬密売ルートの源泉ともいうべき大麻の大農場が存在した。19XX年。麻薬の撲滅を目指す世界の首脳人の要請により、A国の大統領はこの大農場と、組織の首領の抹殺を決断した。秘密司令は下った。司令を受けたのは戦闘のエキスパートである4人の男と1人の女。命がけの旅が、今始まった。ゲームは1人から始まり、4人の仲間をまず集めねばならない。武器や食糧を調達したら敵地に乗り込むのだ。5つのエリアに将軍と1人のボスがいる。情報を集めながら将軍を捜し出し倒していこう。シネマライクのアクティブシミュレーション!

1人の人間・ロボットなどをコントロールするのが、今までのソフトのパターンだったが〝ジャガー5〟では、5人までの人間を操作し、各々の武器やフォーメーションの組み合わせを選択することができる。映画〝ランボー〟と〝七人の侍〟の両者をミックスしたストーリー展開をぜひ楽しんで欲しい。

リーダーのジェフが、船で東南アジアにたどり着いたところからゲームは始まる。

出てくる敵をすべてやっつけると、峡谷の奥にある滝が開けて、脱出ルートが……。

湖のエリアにある2つのペンションに2人の女がいる。どちらと仲良くするかが問題。

ここは寺院。僧侶をやっつけるとクリアだ。もちろん、ひとすじなわではいかないゾ。

5人の戦闘エキスパート

JAGUR

A国のプレジデントから密令を受けたジェフが、東南アジアのさる港に降り立った。ストーリーはここから始まる。ジェフは税関のチェックを受け、街へと出る。そこで彼はともに闘う4人のメンバーを集めることになる。国籍も得意なジャンルも違う4人は果たしてどこにいるのだろう!? ジャガーとはメンバー5人の頭文字JAGURなのだ。

JEF WALKER

ジェフ・ウォーカー(国籍:アメリカ) 27歳

ベトナム戦争へ傭兵として従軍。ソンミ村で生活する一般の人々を上官が虐殺するのを見て、憤りを感じ上官を撃ち殺してしまう。服役中アメリカ政府よりこの密令を受ける。息子を麻薬中毒者に殺され、麻薬に異常な恨みを持つ。

ANNE EVENCE

アン・エヴェンス(国籍:フランス) 18歳

ソ連で子供のときからスパイ要因として育てられるが、亡命してアメリカへ渡る。不遇な少女時代を過ごした彼女だが、今またその子供もアメリカ政府に人質として捕らえられる、という厳しくつらい状況下にあった。

GUADIC Jr.

ガーディック・ジュニア(国籍:不明) 16歳

この密令を受ける以前の経歴が、いっさい判明しない。謎に包まれた人物だが、女性ではないか!? と噂されている。正体不明の彼、いや彼女かもしれない人物になぜ、この密令が下ったのか!? それもまた謎である。

UKON SANADA

真田右近(国籍:日本) 22歳

真田深雪の孫。忍びの道に生まれ、幼少より伊賀と甲賀の両派の修練に励み、達人の域をきわめる。忍び装束に身を包んだその姿は、まさにニンジャそのもの。近代兵器を装備した敵に秘術をつくして立ち向かう。

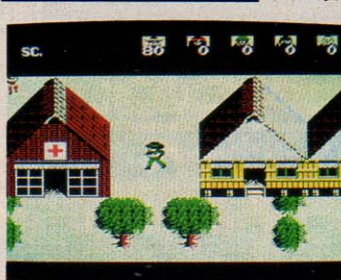
ROGER BLOOM

ロジャー・ブルーム(国籍:イギリス) 30歳

貧しく、なにも食べる物がないひどい飢えを子供の時代に経験している。一時、ボクサーとして脚光を浴びたが、対戦相手を殺してしまい、コミッショナーよりボクシング界からの永久追放を受ける。

まず、出発準備

ゲームの目的は5つのエリアをクリアし、黄金の三角地帯の大ボスを倒すこと。寺院・峡谷・湖・ジャングル・農場に分かれた各エリアの攻略順は、自由に選択できる。登場人物によって得意なジャンルが用意されているゾ。まず最初にすることは、各エリアに向かうために武器や金、情報、そしてメンバーを集めること。右のような店には必ず入ってみよう!

ジャングルの奥地に入って行くには、それなりの装備が必要。この店では無線機などを売っている。店は他にもいろいろあるゾ。

赤十字のマークは薬局。何軒かあるけど、なんとヤミで武器を売ってるところがある。それは街のはずれの、東側の……ところだ。

ここは倉庫街。メンバーの誰かが捕らわれているらしい。だが、敵の警護も厳重。無数の弾丸をかいくぐって救出せねば……。

TECHNICAL AREA 7

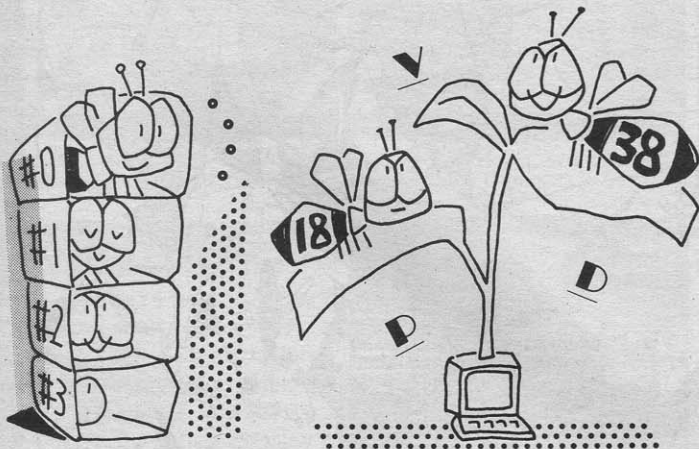
イラスト▶めるへんめーかー

マシン語プログラミング入門

その16

VDPをアクセスする

ゆずりはら　ながひさ
楪原 長寿

今回はいつものZ80のマシン語から少し離れて、VDPのしくみについて解説します。VDPを動かすのに高速性を求めると、マシン語を利用するしかないからです。VDPは奥が深く、すべてを語ることはできませんが、VDPのSCREEN 1と2について、その画面構成と構造を解説します。

MSXでI/Oをアクセスするには

ＭＳＸの入出力は、原則としてＢＩＯＳを使用することになっています。これはＭＳＸが将来改良されても、対応できるようにするためです（図１参照)。けれどもＶＤＰに関しては例外的に、Ｉ／Ｏを直接アクセスして良いことになっています。これは通常はあまり使われませんが、高速な画面処理などが必要になった場合に使用されますので覚えておいてください。

さて、ＭＳＸの仕様ではＩ／ＯアドレスやＬＳＩの異なるマシンでも、ＢＩＯＳを使用することでハードウェアの違いを吸収し、ＭＳＸの互換性を保証するようになっています。しかしＩ／Ｏを直接アクセスするプログラムでは、互換性が保てない可能性が生じます。そこで、ＢＩＯＳのＲＯＭ上に記録されている、そのＭＳＸに固有なＶＤＰのアドレスを調べた上で、ＶＤＰを直接アクセスしなければいけません。この方法は先月号でも紹介しましたが、もう一度復習しておきましょう。

まず、ＶＤＰのＩ／Ｏアドレスを、ＲＯＭの０００６Ｈと０００７Ｈ番地より読み出します。このＩ／ＯアドレスをＣレジスタに転送して、「ＯＵＴ（Ｃ)，Ａ」や「ＩＮ　Ａ，（Ｃ)」を使えば、直接Ｉ／Ｏをアクセスすることができます（図２参照)。面倒かもしれませんが、ＭＳＸの互換性を保つための約束事ですので、しっかりと覚えておいてください。

図１　周辺装置とのアクセス

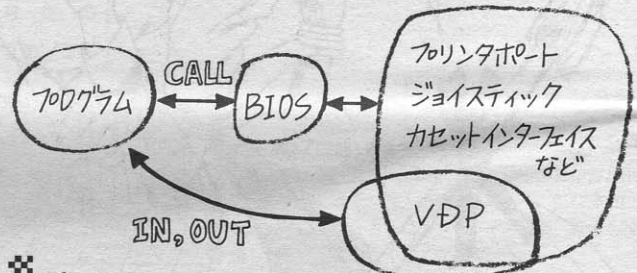



図２　VDPアドレスの獲得

```
LD    BC,(0006H)
IN    A,(C)              *READ*

LD    C,B
OUT   (C),A              *WRITE*
```

※0006HはVDP READ、0007HはVDP WRITEのPORT＃0のアドレスが保存されている

イラスト▶村田頼子／レイアウト▶日本クリエイト

VDPをアクセスするには

VDPはVRAMの他に、8つのコントロールレジスタと、VDPの状態を出力するステータスレジスタを持っています(図3参照)。MSX2ではもっと多くのレジスタがありますが、これから説明するものはMSX1と共通のものに限ります。

コントロールレジスタは、VDPのモードや各テーブルのアドレスを決めるのに使用します。一方ステータスレジスタは、VDPの割り込みやスプライトの衝突などの情報を出力します。コントロールレジスタは書き込み専用、ステータスレジスタは読み出し専用です。

VDPを使うには、これらのレジスタをアクセスすることを知らなければいけません。このレジスタやVRAMをマシン語でアクセスするには、VDPのPORT#0とPORT#1に、IN、OUT命令で直接アクセスすることになります。

まず、コントロールレジスタをアクセスするには、PORT#1にアクセスします。また、画面を構成するVRAMにアクセスするには、PORT#1にアクセスしたいVRAMのアドレスを設定してから、VRAMのデータをPORT#0を使って入出力します。

このように、BIOS-ROMの0006Hと0007H番地は、VDPのポートアドレスを格納しておくためのデータエリアとなっています。0006Hは読み出し用ポートアドレス、0007Hは書き込み用ポートアドレスが入っています。これはPORT#0のアドレスで、PORT#1のアドレスはPORT#0に1を加えたものになります。多くのMSXはPORT#0のアドレスが98Hになっていますが、中には違うものもありますので、必ずVDPのポートアドレスをBIOSのデータから確認してください。

レジスタにデータを書き込む方法

VDPレジスタ(コントロールレジスタ)にデータを書き込むには、データとレジスタ番号の順に、2回に分けてPORT#1に出力します。プログラムは図4です。このレジスタ番号は、80Hとレジスタ番号のORを計算した値とします。つまり、80H～87Hが実際にVDPに送るレジスタ番号になります。

このレジスタは書き込み専用なので、内容を読み出すことはできません。けれどもMSX-BASICでは、レジスタの番号と内容をRAM上(システムワークエリア)に保存することで、その内容を知ることができるようになっています。ですから、レジスタの内

図3　VDPの内部構成

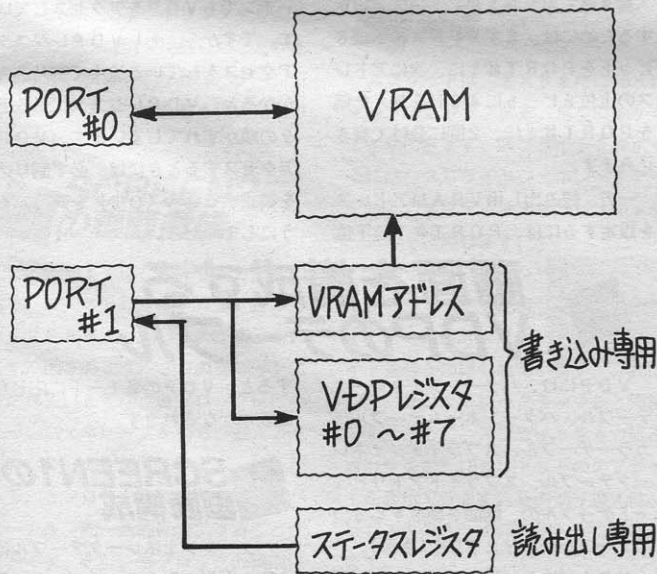



図4　VDPアクセスの基本

◁レジスタのアクセス▷

○レジスタにデータを書き込む
A:データ
E:レジスタ番号

```
DI
LD   D,0
LD   HL,0F3DFH
ADD  HL,DE
LD   (HL),A

LD   BC,(0007H)
INC  C
OUT  (C),A
LD   A,E
OR   80H
OUT  (C),A
EI
```

○ステータスレジスタを読む

```
LD   BC,(0006H)
INC  C
IN   A,(C)
```

◁VRAMのアクセス▷

○書き込みアドレスを設定
HL:アドレス

```
LD   BC,(0007H)
INC  C
DI
OUT  (C),L
LD   A,H
OR   40H
OUT  (C),A
EI
```

○読み出しアドレスを設定

```
LD   BC,(0007H)
INC  C
DI
OUT  (C),L
OUT  (C),H
EI
```

データライト　A:データ

```
LD   BC,(0007H)
OUT  (C),A
```

データリード

```
LD   BC,(0006H)
IN   A,(C)
```

図5　書き込みレジスタ内容の保存場所

コントロールレジスタ番号	書き込みデータの記憶場所
0	F3DFH
1	F3E0H
2	F3E1H
3	F3E2H
4	F3E3H
5	F3E4H
6	F3E5H
7	F3E6H

図6　レジスタのアクセス

VDPレジスタにデータを書き込むには

データ ①→ PORT#1
1 0 レジスタ番号 ②→ PORT#1
OUT

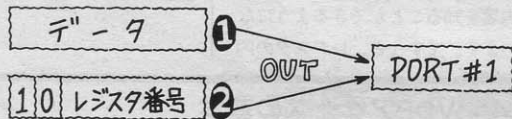
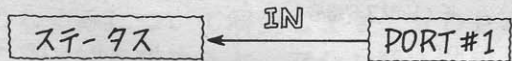
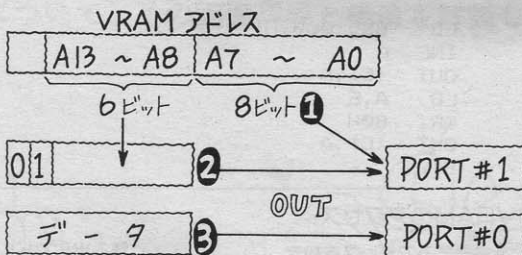
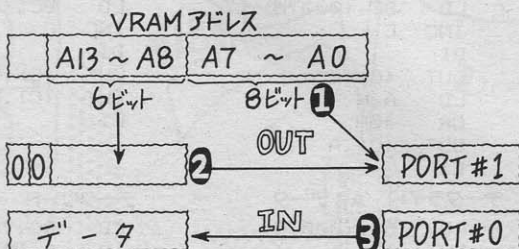
ステータスレジスタを読む

ステータス ← IN ← PORT#1

VRAMにデータを書き込むには

VRAMアドレス
A13～A8 | A7 ～ A0
6ビット　8ビット①→ PORT#1
0 1 ②→ PORT#1
OUT
データ ③→ PORT#0

VRAMデータを読み出すには

VRAMアドレス
A13～A8 | A7 ～ A0
6ビット　8ビット①→ PORT#1
OUT
0 0 ②→ PORT#1
データ ← IN ← ③ PORT#0

容を直接書き換えるときは、RAMの内容も合わせて書き換えることを忘れないでください。レジスタ番号とRAMのアドレスの対応表を図5に載せておきます。

ステータスレジスタを読むには

コントロールレジスタは書き込み専用ですから、読み出すことはできませんでした。けれども、このステータスレジスタは、割り込みやスプライトの衝突を知るために読み出すことができます(図6)。これは、単にPORT＃1からIN命令でデータを読み出せば、ステータスレジスタを読むことができます。

VRAMをアクセスするには

VRAMをアクセスするには、アクセスするVRAMのアドレスをPORT＃1に設定してから、PORT＃0にアクセスしてデータを読み書きします。VRAMのアドレスは0000H～3FFFHまでですが、書き込み時と読み出し時では、ポートに設定する値が異なるので注意してください。

書き込み用VRAMアドレスを設定するためには、まずアドレスの下位8ビットをPORT＃1に、次にアドレスの上位6ビットに40Hを加えた値をPORT＃1に、2回に分けて書き込みます。

一方、読み出し用VRAMアドレスを設定するには、PORT＃1に下位8ビットのデータを送り、続いて残りの上位6ビットを同じPORT＃1に送ります。このときは、上位6ビットはそのまま送ります。

PORT＃1にVRAMアドレスを設定したら、PORT＃0を通してVRAMにデータの入出力ができるようになります。連続してPORT＃0をアクセスすると、VRAMアドレスは自動的にインクリメント（＋1）され、次のアドレスのVRAMにアクセスすることができます。

サンプルとして、VRAMの1800H番地にデータ40Hを書いてみました。VRAMの上位アドレスの設定は、18Hと40HのORをとって58Hにします。つまり00H、58Hの順にPORT＃1に送るわけです。次にPORT＃0に40Hを送ると、VRAMの1800Hにデータが書かれます。

反対にデータを読み出すときは、PORT＃1へ00H、18Hの順にアドレスを送り、PORT＃0からデータを読み出すと、VRAMのデータを読み取ることができます。

基本的なアクセスの仕方はこれでよいのですが、MSXは割り込み処理ルーチンでもVDPをアクセスしています。ですから、もしVDPレジスタにアクセスをしている途中で割り込みがかかると、VDPレジスタに送るデータの順がずれてしまいます。VDPをアクセスするときには、必ず割り込みを禁止する命令（DI）を実行するようにしてください。

画面を構成するVDPのテーブル

VDPには、パターンジェネレータテーブル、パターンネームテーブル、カラーテーブル、スプライトジェネレータテーブル、スプライトアトリビュートテーブルの、画面を構成する5つのテーブルがあります(図7参照)。

VRAMにこれらのテーブルを配置すると、VDPの各モードに応じた画面表示がなされます。

SCREEN1の画面構成

パターンジェネレータテーブルは、文字や図形の形を8×8ビットで記憶

しておくためのエリアです。通常ＭＳＸでは、キャラクタパターンをこのテーブルに記憶しておきます。パターンジェネレータは８バイトを１つの単位として番号を持っており、８バイト毎に００Ｈ～ＦＦＨまでの256個のパターン番号があります。この番号はパターンネームテーブルに書くデータとして使います。

パターンネームテーブルには、先程のパターン番号を書き込むと、画面の所定位置にパターン番号に対応する、パターンジェネレータの形が表示されます。表示位置とパターンネームテーブルとの関係は図８のようになっており、32×24＝768バイトが画面と対応しています。

つまり、パターンネームテーブルは図８のように表示位置が決められており、そこへキャラクタコードに対応させたパターン番号を書くと、パターンジェネレータテーブル上の文字や図形が、所定の位置に描かれるわけです。

このことが理解できれば、パターンジェネレー タテーブルをゲーム用のキャラクタに変え、パターン番号をパターンネームテーブル上でコントロールするだけで、ゲームの元ができ上がります。以前、文字やキャラクタを太くするプログラム例を掲載したことがありますが、タネを明かせばパターンジェネレータテーブルを書き換えただけなのです。

SCREEN2の画面構成

このモードでは、画面を３分割しており、32列×８行を１ブロックとするＳＣＲＥＥＮ１と同じものが表示されます。図９のように３つのブロックに分かれていますが、各ブロック毎にパターンジェネレータを持ち、最大256個のパターンを表示できます。したがって、３ブロック合わせて768個のパターンを、同一画面に表示することが可能です。また、各ブロックの構成はＳＣＲＥＥＮ１と同じですので、パターン番号をパターンネームテーブルに書くと、パターンジェネレータテーブル上の図形や文字を、所定の位置に表示できます。

ＭＳＸ－ＢＡＳＩＣでは、フルグラフィックス用の画面とするために、パターンネームテーブルに、あらかじめ００Ｈ～ＦＦＨまでのパターン番号を各ブロックに書き込み、画面にパターンが順番に並ぶようにしておきます。こうすれば、すべてのパターンが表示できます。通常は、パターンジェネレータテーブルがすべてクリアになっているので見えませんが、ここにデータを書き込めば、グラフィックスとして図９のような画面対応で使用できます。

このモードでは、パターンネームテーブルに書いたデータが重要で、このテーブルのデータを変えてしまうと表示位置が変わってしまいます。また、ＳＣＲＥＥＮ１と基本的に同じであることから、画面の上２／３をグラフィックス画面として利用し、下１／３をＳＣＲＥＥＮ１と同じテキスト画面として使用することもできます。これをうまく使えば、ロールプレイングゲームなどに利用できそうですね。

スプライト面の構成

スプライトは、８×８または16×16ドットのキャラクタを、自在に動かすことができます。スプライトを表示するには、スプライトジェネレータテーブルと、スプライトアトリビュートテーブルを使用します。

スプライトジェネレータテーブルは、スプライトの形を記憶しておく場所です。ここには８×８バイト毎にスプライト番号がつけられています。これはパターンジェネレータテーブルと同様です。さらに、スプライトを４つ組み合わせると、16×16ドットのスプライトを表示できます。その切り換えは、レジスタのＲ＃１のビット１に指定します。

スプライトアトリビュートテーブル

図７　各レジスタの意味

レジスタ 2 (R#2)

0	A16	A15	A14	A13	A12	A11	A10

パターンネームテーブル

レジスタ 3 (R#3)

A13	A12	A11	A10	A9	A8	A7	A6

カラーテーブル

レジスタ 4 (R#4)

0	0	A16	A15	A14	A13	A12	A11

パターンジェネレータテーブル

レジスタ 5 (R#5)

A14	A13	A12	A11	A10	1	1	1

スプライトアトリビュートテーブル

レジスタ 6 (R#6)

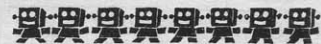
0	0	A16	A15	A14	A13	A12	A11

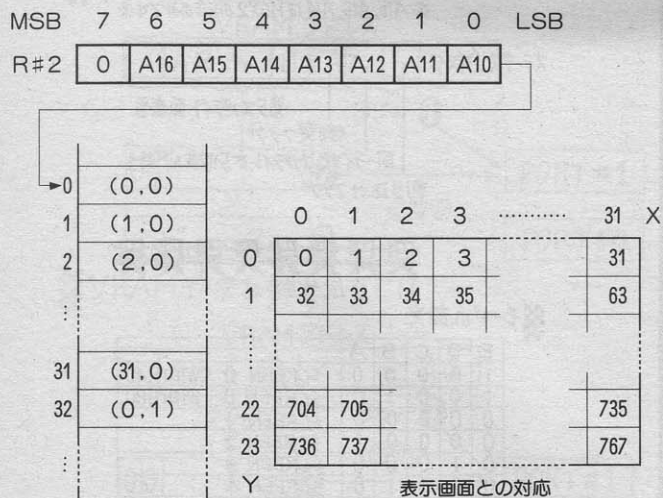
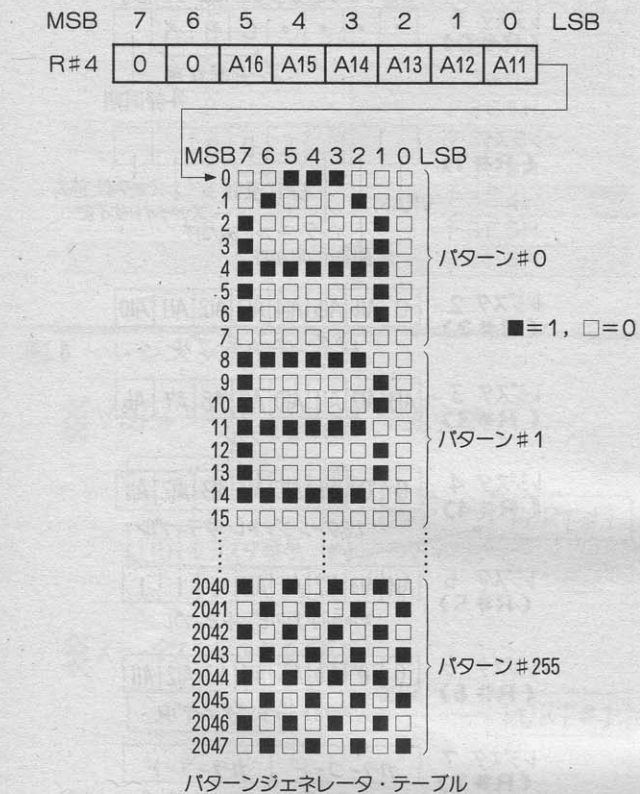
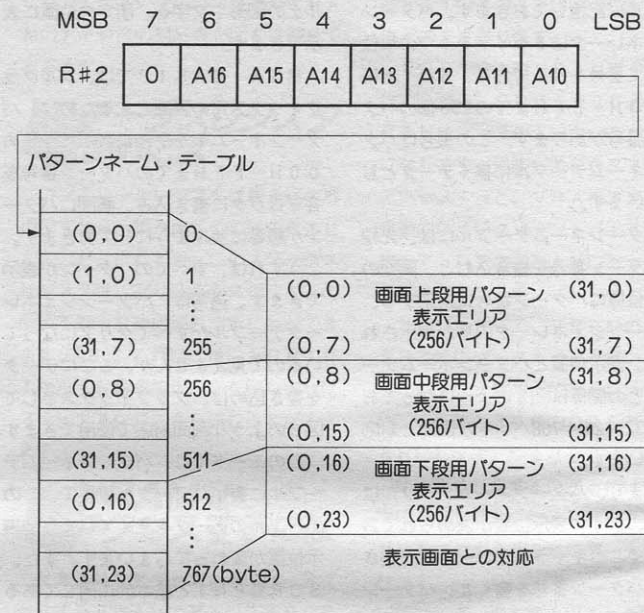
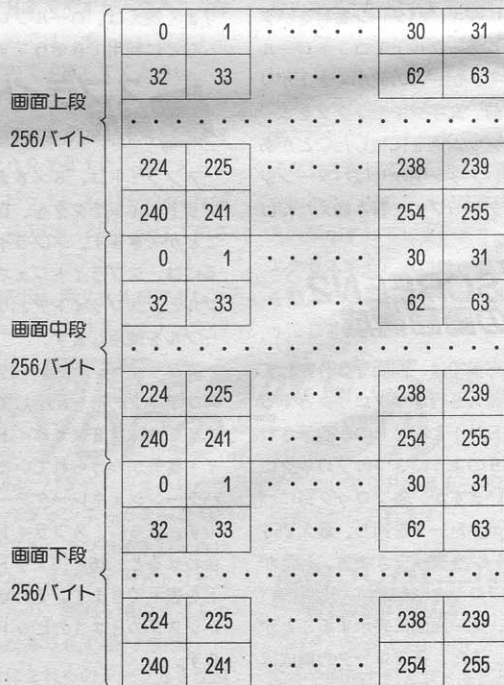
スプライトジェネレータテーブル

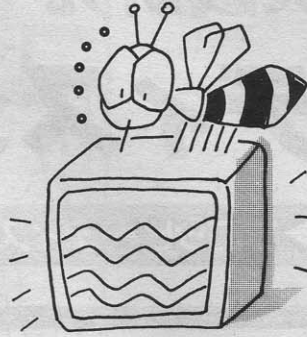
レジスタ 7 (R#7)

カラーコード	カラーコード

周辺色 ／ テキストモードの色

※A16, A15, A14はMSX2のときのみです※

モードの設定

E	D	C	B	A	
1	0	0	0	0	SCREEN 0・WIDTH40
1	0	0	1	0	SCREEN 0・WIDTH80
0	0	0	0	0	SCREEN 1
0	0	0	0	1	SCREEN 2
0	1	0	0	0	SCREEN 3
0	0	0	1	0	SCREEN 4
0	0	0	1	1	SCREEN 5
0	0	1	0	0	SCREEN 6
0	0	1	0	1	SCREEN 7
0	0	1	1	1	SCREEN 8

は、何番のスプライトをどこにどんな色で表示するかを決めるテーブルです。このテーブルは、図10のような構造をしたものが32組あります。これらのひとつひとつが、スプライト面番号に相当するわけです。

これらのスプライトの移動は、XとY座標の値を変えることで行います。図13のプログラムで、懐かしいインベーダを動かしてみました。

VDPアクセスのプログラム例

VDPの構成がわかったところで、マシン語でVDPにアクセスして、少しいたずらをしてみましょう。図11のプログラムは、上1／3はSCREE 1として使い、下2／3はSCREE N2で使えるようにするサブルーチンです。

BASICからこのサブルーチンをコールすると、テキストが8行とグラフィックス面が（0, 64）−(255, 211）の間で使用できます。ただし、テキスト関係のコマンドを実行するときには、FCAFH番地に1、グラフィックス関係のコマンドを実行するときは2を書き込んでおきます。多少の制限はありますが、結構使えそうですので工夫してみてください。BASICで使うサンプルを図12に示します。

図13のプログラムは、インベーダをスプライトジェネレータに作っておき、スプライトアトリビュートテーブルにデータを送っています。マシン語ですので、非常に高速で動かすことができますが、目にとまらない速さになりますので、タイマールーチンを使ってゆっくり動くようにしています。

スプライトを動かすのはBASICでも速いのですが、たくさんのスプライトを動かしたら、やはりマシン語の勝ちになるでしょう。

おわりに

VDPはとっても奥が深く、このページではすべてを説明しきれません。実はカラーテーブルの説明を省いてしまいましたが、興味のある方は「V9938・MSX−VIDEO・テクニカルデータブック」や、「ポケットバンク9・グラフィックス秘伝(共にアスキー刊)」などの参考書をご覧ください。ご希望が多ければ、今後9938などもこのページで解説できるかもしれません。

それでは次回をお楽しみに。

図10　スプライトアトリビュートテーブルの構成

図11　スクリーンモード1と2を同時に使う

```
D000 3E 02 CD 5F 00 2A C7 F3:20
D008 CD 4D D0 1E 20 06 00 0D:13   5B
D010 ED 59 10 FC 2A CB F3 CD:E7
D018 4D D0 2A 04 00 0D 1E 08:66   65
D020 06 00 ED B3 1D 20 F9 2A:F6
D028 C9 F3 CD 4D D0 3A E9 F3:B4   B2
D030 07 07 07 07 E6 F0 47 3A:73
D038 EB F3 B0 47 11 00 08 0D:03   6E
D040 ED 41 1B 7B B2 20 F9 3E:DD
D048 08 32 B1 F3 C9 3A 07 00:00   C5
D050 3C 4F F3 ED 69 7C F6 40:A6
D058 ED 79 FB C9 00 00 00 00:52   D0
```

図12　応用プログラム例

```
100 CLEAR 100,&HCFFF
110 SCREEN 1:WIDTH 29
120 DEFUSR=&HD000:A=USR(0)
130 LINE (0,64)-(255,211),15,B
140 PSET (128,138)
150 POKE &HFCAF,1
160 INPUT "X=";X
170 INPUT "Y=";Y:IF Y<64 THEN 170
180 POKE &HFCAF.2
190 LINE -(X,Y)
200 GOTO 150
```

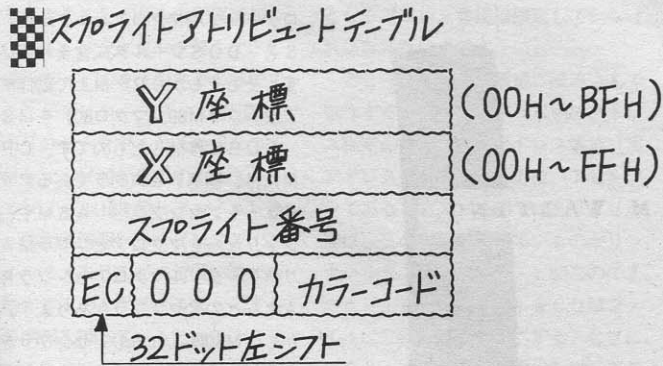



図13　インベーダを動かす

```
C000 3E 02 CD 5F 00 2A CF F3:18
C008 CD 49 C0 21 6F C0 0D 06:01   51
C010 10 ED B3 CD B7 00 DA D2:B0
C018 00 CD 26 C0 01 E8 03 0B:82   5A
C020 78 B1 20 FB 18 ED 2A CD:20
C028 F3 CD 49 C0 21 6B C0 0D:0A   42
C030 06 04 ED B3 DD 21 6B C0:C3
C038 DD 34 01 CC 58 C0 DD 35:00   CB
C040 02 AF DD BE 02 DC 66 C0:50
C048 C9 3A 07 00 3C 4F F3 ED:7D   C5
C050 69 7C F6 40 ED 79 FB C9:55
C058 DD 7E 00 C6 04 DD 77 00:91   CE
C060 FE B8 D8 AF 18 F7 DD 36:7F
C068 02 01 C9 00 00 01 0F 18:1C   73
C070 3C 7E DB FF 24 5A A5 18:FF
C078 3C 7E DB FF 5A 81 42 00:E9   B0
```

実践研究 ディスクシステム

▶小澤眞樹

▶フロッピーディスク入門

マクロアセンブラMACRO80

今月は、Z80A・CPUの標準的アセンブラであるMSX－MACRO80を紹介します。これは、MSX－DOS上で動作する、高機能なアセンブラです。

注1）アブソリュートアセンブラは、DOS上ではTPAの始まり（100H）からロードして実行するプログラムをアセンブルするものといえます。アセンブラによって生成されるオブジェクトモジュールのアドレスが固定で、もしこれを変更するならソースリストを変更し、アセンブルし直す必要があります。

私のように、コンピュータ関係の雑誌記事や書籍を書く仕事をする人を、テクニカルライターといいます。私の友人にも同じ仕事をしている人間が何人かいますが、電話をすると必ず「忙しい、忙しい。暇になったら遊びにいこうや」という話になり、いつまで経ってもそれが実現しない、という状況です。このような毎日を送っている私ですが、テクニカルライターとても人の子、気分転換をしたくなるときがあるのです。そんなときにお手軽なのがプログラミング。どうでもいいようなプログラムを作って喜んでいます。話を聞いてみると、これは私ばかりではなく、それぞれに得意なプログラム言語で、ああでもないこうでもないと頭をひねっているようです。

さて私の場合、PC－9801を使ってはいても、操る言語はMSX－CとM80です。原稿に向かう気力がなくなると、ディスクをひっぱりだしてプログラムしています。先日もMSX－Cでテキストファイルを暗号化するプログラムを作り始めたのはいいのですが、とんでもない勘違いをしてしまって簡単に見つかるはずのバグが取れず、悩んでしまいました。やっと解決したと思ったらすでに本稿の締切前日、毎度毎度担当のZさんには迷惑ばかりかけてしまいました。できあがったプログラムはいずれご紹介することになるとは思いますが。

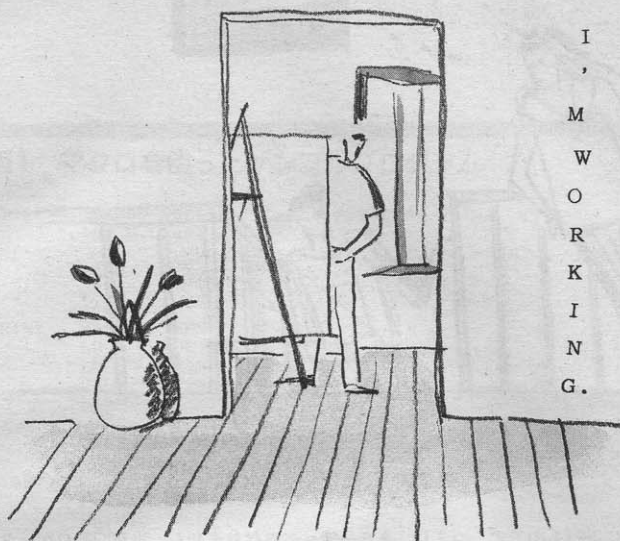
さて、前置きが長くなってしまいました。今月号から、このマクロアセンブラ「MSX・M80」について触れていこうと思います。

MSX・M80

5月号で簡単に紹介しましたが、MSX・M80はMSX－DOS専用のリロケータブルマクロアセンブラで、MSX－DOSツールズに含まれています。そもそもがCP／M上で動作するアセンブラM80（マクロ80）をMSX－DOSに移植したものです。CP／Mには、標準アセンブラであるアブソリュートアセンブラ[注1]ASMや、アブソリュートマクロアセンブラMAC、リロケータブルマクロアセンブラRMACなどのアセンブラがあります。しかし、M80はこれらのアセンブラを抑えて、CP／Mでは最も使われているアセンブラです。よく使われてい

イラスト▶小山内仁美／レイアウト▶日本クリエイト

るということは、そのままバグが少なく使い方が研究されているということです。このM80がＭＳＸ－ＤＯＳに移植されたのは、私たちＭＳＸユーザーにとっては、安心して使えるということを意味するわけで、とてもありがたいことといえるでしょう。

さてリロケータブルマクロアセンブラによるプログラム開発には、ＢＡＳＩＣによるプログラム開発とは多少違った面があります。それは、マクロ機能とライブラリの利用、そして分割アセンブルによる開発の能率化と省力化です。

リロケータブルアセンブラによるプログラム開発

ＭＳＸ・M80によるプログラム開発は、具体的には次のような手順で行います。

①スクリーンエディタＭＥＤを使ってソースプログラムを作成する。
②ＭＳＸ・M80でアセンブルし、オブジェクトモジュールを生成する。
③できあがったオブジェクトモジュールをリンクローダＭＳＸ・L80にかけて実行ファイル(ＣＯＭファイル)にする。
④バグがあれば①～③を繰り返す。

さて５月号の記事の中で、「ＭＳＸ・M80が生成するマシン語ファイル（オブジェクトモジュール）には、メモリのどの位置にでもロードできるような再配置情報が含まれています」ということを書きました。この再配置情報をもとにして、リンクローダＭＳＸ・L80が実行ファイルを作成するわけです。実はこれがリロケータブル（再配置可能）のリロケータブルたる由縁なのです。ＭＳＸ・M80が生成するオブジェクトモジュール（ＲＥＬファイル）自身が、再配置情報、つまりＭＳＸ・L80によってメモリのどの位置に置かれても動作することができるようにするための情報を持っているために、ＲＥＬファイルをいくつつなぎ合わせてもちゃんと動作するようにすることができるのです。わかりにくいので、もう少し簡単に解説しましょう。まず、５月号の記事の中から一部引用します。

『……さてＭＳＸ－ＤＯＳのプログラムは、アドレス１００Ｈ番地から始まるＴＰＡ(Transient Program Area)に読み込まれて実行されます。一方マシン語プログラムは、実行する際にアドレス番地を参照します。何番地に入っているデータをアキュムレータに読み込んで、それをＢレジスタに転送し……などという処理を行っているわけです。この番地は絶対指定でなければならず、この番地が確定しないと、プログラムは動作できません。つまり、ＴＰＡにロードされる段階では、すでにプログラム中のアドレス指定の対象となるアドレス番地は確定していなければならないのです……』

ところが１００Ｈ番地に読み込んで動作するようにプログラム中のアドレス指定の対象となるアドレス番地（実アドレス）を決定するのは、アセンブラであるＭＳＸ・M80ではありません。実は、この役目を持っているのがリンクローダであるＭＳＸ・L80なのです。つまり、ＲＥＬファイルをＣＯＭファイルに変換する（リンクする）ときに、ＭＳＸ・L80に対して適当な指示を与えれば、１００Ｈ番地にロードして実行するべきプログラムを、２００番地にロードして実行するようにすることができるのです(注2)。また、二つのＲＥＬファイルをつなぎあわせて（実際にはいくつでもいいのですが)､それぞれ実行可能なように実アドレスを決定することもできます。

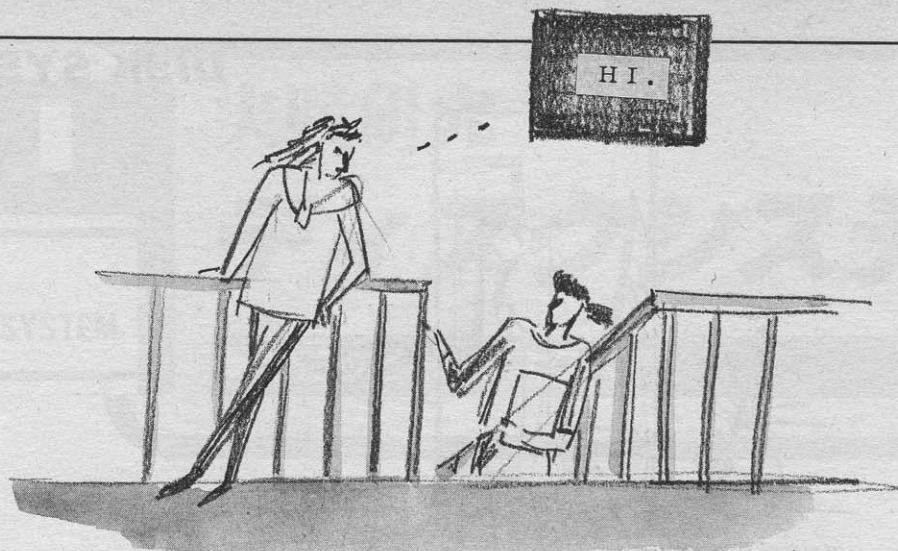
分割アセンブル

この機能を利用すれば、いろいろなことが可能になります。

まず考えられるのが分割アセンブルです。これは、一つのプログラムのソースファイルをいくつかの部分に分けて作成し、それぞれ別にアセンブルして、リンクするときに一つにつなげる、というものです。この手法を使うと、一つのプログラムをいくつかに分けて、何人かのプログラマが手分けして開発することができます。また、プログラムの一部に変更があったときに、変更部分があるソースファイルだけを書き直してアセンブルすればよいことになります。必然的にソースファイルが小さくなるので、バグの発見や修正、プログラムのメンテナンスが非常に楽になるのです。

ライブラリ

もう一つは、ライブラリの活用です。ライブラリということばの本来の意味は、「図書館」です。コンピュータの世界でいうライブラリも、この本体の意

注２）実際には、ソースプログラムの中でロード番地を指定することもあります。このために用いる命令がＯＲＧ擬似命令で、この指定がない場合は、リンクローダは１００Ｈ番地にロードするように実アドレスを決定します。

注3）コマンドや関数の処理内容を指定するものを「引数」（ひきすう、パラメータともいう）といいます。コマンド、関数は大低この引数を伴いますが、サブルーチンなども、引数を与えられるかどうかによって使いやすさが大きく違います。

味に近いものです。つまり、ある一定の機能を持つルーチンを集めて、一つのものにしたものをライブラリというのです。ＭＳＸ・M80が扱うライブラリは、オブジェクトモジュールの集まりです。ＭＳＸ・L80でＣＯＭファイルに変換するときに、つなげてやればよいわけです。

ご存知のように、一つのマシン語のコードは、ある限られた機能しか持っていません。データを転送したり、出力したりといった機能ですね。そのため、もう少し高度な機能を持たせるために、ＭＳＸ－ＤＯＳにはシステムコールというものが用意されています。ライブラリに収められるルーチンが持つ機能は、このシステムコールによく似ており、またシステムコールを使ったものもあります。つまり、使用頻度が高く、汎用性があるルーチンを、サブルーチンとしてライブラリに収めておくのです。こうしておけば、実際にソースファイルを作成するときには、ライブラリに収められているルーチンを改めて書く必要がありません。あとからＭＳＸ・L80でライブラリをつなぎ合わせることを前提に、必要なときに呼び出すようにプログラミングすればよいことになります。

もちろん同じことは、ソースプログラムのレベルでサブルーチンファイルとして持っていても可能です。しかし、ソースとして持っているとファイル管理の手間も、アセンブルの手間も馬鹿になりません。当然、リロケータブル機能によって実現される手法を用いたほうが、プログラム開発の効率は格段によいのです。

LIB80

話は少しそれますが、このライブラリをメンテナンスするためのプログラムがＬＩＢ80です。ＬＩＢ80を使うと、作成したオブジェクトモジュールを自由にライブラリに付け加えることができます。またライブラリとして不要になったオブジェクトモジュールがあれば、それだけ削除することもできます。

ライブラリに収めるルーチンは、ある程度以上複雑なものが多いようです。例えば、ディスプレイ上の指定した位置に文字列を出力する（ＢＡＳＩＣのＬＯＣＡＴＥ文とＰＲＩＮＴ文を組み合わせたもの）ルーチンとか、指定したファイルから１クラスタ読み出すルーチンといったものです。またＭＳＸの場合、ＢＡＳＩＣのグラフィック命令にあたるものをライブラリ化しておくこともあります。なお、比較的簡単なルーチンは、次に述べるマクロ機能によるライブラリに収めておくことが多いようです。

マクロアセンブラによるプログラム開発の実際

マクロ機能とは、簡単にいえば、ある文字列を他の文字列に置き換える機能です。わかりやすくいえば、プッシュホンの短縮ダイヤルのようなもので、あらかじめ定義しておいた文字列を表記すると、かわりにそれに対応する文字列（もちろん表記する文字列より長いもの）に置き換えてくれる機能なのです。ＭＳＸ・M80の場合、ある文字列に、ある特定の機能を実現するためのいくつかのニーモニックを定義しておきます。そしてその機能を使いたいときには、その文字列をソースプログラムの中で表記するのです。するとアセンブラの側で、その文字列をニーモニックの並びに展開してくれるのです。

ＢＡＳＩＣのＰＲＩＮＴ文を考えてみましょう。ＰＲＩＮＴ文は、ディスプレイに数値や文字列を出力する命令です。例えば“ＭＳＸマガジン”と出力したいなら、次のように命令します。

ＰＲＩＮＴ　“ＭＳＸマガジン”

ところがマシン語にはこのＰＲＩＮＴ文にあたる命令がありません。しかしＭＳＸ－ＤＯＳならば、これに近いものがシステムコールとして用意されています。それはシステムコールの機能番号０９Ｈ（文字列出力）です。これを使うと、次のようにして出力することになります。

```
        LD    DE,MSG
        LD    C,9
        CALL  5
        RET
MSG:DB       'MSX Magazine','$'
```

ＭＳＸ－ＤＯＳのシステムコールを使っても、これだけのニーモニックを入力しなければ、文字列を出力することができないのです。これをマクロ機能を使って書き表したのが図１です。さらにアセンブルしてリスト出力したものが図２ですが、これを見ると、プログラムの最初に定義したＰＲＩＮＴというマクロが呼び出されるたびに、文字列を出力するために必要なニーモニックの並びに展開され、マシン語に

変換されていることがわかります。

これだけでも、必要なニーモニックのすべてをいちいち表記しなくてもすみます。入力の手間が少なくなるわけですね。しかし、ＭＳＸ・M80のマクロ機能は、こんな単純なものではありません。

ＢＡＳＩＣに戻ります。さきほどの例では、ＰＲＩＮＴ文の引数(注3)として「ＭＳＸ Magazine」という文字列を持っていました。つまり、ＢＡＳＩＣでは、引数として与えた文字列を出力するようになっているわけです。ところがアセンブラの例の方では、あらかじめ文字列が用意されていますね（リストの“ＭＳＸ Magazine”のある行に注目してください)。ＢＡＳＩＣと同じ

●図1　マクロを使ったサンプルプログラム

```
title   'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1
        ;by M.Ozawa

        .Z80
        CSEG

PRINT   MACRO   MES
        LD      DE,MES
        LD      C,9
        CALL    0005H
        ENDM

        ORG     100H

START:
        PRINT   MSG1
        PRINT   MSG2
        RET

MSG1:   DB      'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'
MSG2:   DB      'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'

        END     START
```

マクロを定義して呼び出しています。「PRINT MACRO MES」から「ENDM」までが定義部です。こうして定義したマクロを、ソースプログラム中で、「PRINT MSG1」というように呼び出すわけです。なお、「.Z80」はアセンブルモードを指定する命令、「CSEG」はセグメントをコードセグメントに指定する命令（詳しくは来月号で解説します)。

●図2　アセンブル後のマクロ展開1

```
'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1      MSX.M-80 1.00    01-Apr-85         PAGE     1

                          title   'MACRO sample for MSX-Magazine vol.1
                                  ;by M.Ozawa

                                  .Z80
 0000'                            CSEG

                          PRINT   MACRO   MES
                                  LD      DE,MES
                                  LD      C,9
                                  CALL    0005H
                                  ENDM

                                  ORG     100H

 0100'                    START:
                                  PRINT   MSG1
 0100'     11 0111'     +         LD      DE,MSG1
 0103'     0E 09        +         LD      C,9
 0105'     CD 0005      +         CALL    0005H
                                  PRINT   MSG2
 0108'     11 0128'     +         LD      DE,MSG2
 010B'     0E 09        +         LD      C,9
 010D'     CD 0005      +         CALL    0005H
 0110'     C9                     RET

 0111'     57 65 6C       MSG1:   DB      'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'
 0114'     63 6F 6D
 0117'     65 20 74
 011A'     6F 20 4D
 011D'     53 58 20
 0120'     77 6F 72
 0123'     6C 64 0D
 0126'     0A 24
 0128'     66 72 6F       MSG2:   DB      'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'
 012B'     6D 20 4D
 012E'     53 58 2D
 0131'     4D 61 67
 0134'     61 7A 69
 0137'     6E 65 0D
 013A'     0A 24

                                  END     START
```

図1のソースプログラムをアセンブルして、リスト出力しています。「＋」記号がついている行が展開されたマクロで、書き込まれたニーモニックがそのままマシン語コードに変換されていることがわかります。

ように、マクロ「PRINT」の引数として与えた文字列を出力するようにはできないのでしょうか。

もちろん可能です。図3を見てください。このマクロ定義では、マクロの引数として与えたものが、そのまま出力されるようになっています。実際にこれをアセンブル、リスト出力したものが図4です。このリストを追っていくと、そのことがわかりますね。実際にはもっときめの細かい操作も可能なのですが、これについては来月号のお楽しみということにします。また、図で使われているマクロ疑似命令についての解説も、来月号でということにいたします。

●図3　マクロの引数を表示するプログラム

```
title   'MACRO sample for MSX-Magazine vol.2
        ;by M.Ozawa

        .Z80
        CSEG

PRINT   MACRO   MES
        LOCAL   MSG
        LD      DE,MSG
        LD      C,9
        CALL    0005H

        DSEG
MSG:    DB      MES,0DH,0AH,'$'
        CSEG
        ENDM

        ORG     100H
START:
        PRINT   'Welcome to MSX world'
        PRINT   'from MSX-Magazine'
        RET

        END     START
```

こちらは、マクロを呼び出すときに引数として与えた文字列を、そのまま出力できるようにマクロ定義したものです。鍵になっているのが「DSEG」命令で、リスト上ではコード部に続いているデータを、プログラム上ではすべてまとめて一つの領域におくことができます。

●図4　アセンブル後のマクロ展開2

```
MACRO sample for MSX-Magazine vol.2     MSX.M-80 1.00   01-Apr-85       PAGE    1


                                title   'MACRO sample for MSX-Magazine vol.2
                                        ;by M.Ozawa

                                        .Z80
 0000'                                  CSEG

                                PRINT   MACRO   MES
                                        LOCAL   MSG
                                        LD      DE,MSG
                                        LD      C,9
                                        CALL    0005H

                                        DSEG
                                MSG:    DB      MES,0DH,0AH,'$'
                                        CSEG
                                        ENDM

                                        ORG     100H
 0100'                          START:
                                        PRINT   'Welcome to MSX world'
 0100'    11 0000"         +            LD      DE...0000
 0103'    0E 09            +            LD      C,9
 0105'    CD 0005          +            CALL    0005H
 0108'                     +            DSEG
 0000"    57 65 6C         +..0000:     DB      'Welcome to MSX world',0DH,0AH,'$'
 0003"    63 6F 6D         +
 0006"    65 20 74         +
 0009"    6F 20 4D         +
 000C"    53 58 20         +
 000F"    77 6F 72         +
 0012"    6C 64 0D         +
 0015"    0A 24            +
 0017"                     +            CSEG
                                        PRINT   'from MSX-Magazine'
 0108'    11 0017"         +            LD      DE...0001
 010B'    0E 09            +            LD      C,9
 010D'    CD 0005          +            CALL    0005H
 0110'                     +            DSEG
 0017"    66 72 6F         +..0001:     DB      'from MSX-Magazine',0DH,0AH,'$'
 001A"    6D 20 4D         +
 001D"    53 58 2D         +
 0020"    4D 61 67         +
 0023"    61 7A 69         +
 0026"    6E 65 0D         +
 0029"    0A 24            +
 002B"                     +            CSEG
 0110'    C9                            RET

                                        END     START
```

図3をアセンブルし、リスト出力したものです。図1・2のプログラムと同じ動作をしますが、展開されるマクロはまったく違います。マクロは、定義によっては使いやすくも使いにくくもなります。使いやすく定義すれば、もっときめが細かく、生成されるコードも小さくすることができます。しかし、詳しいことは、来月号のお楽しみにしましょう。

マクロライブラリ

さて、このようにして作ったマクロは、いくつかをまとめてマクロライブラリとしておくのが普通です。そして、ソースファイルの始めに、マクロライブラリを読み込む指示を書いておくのです。そうすれば、いちいちマクロ定義を書くことなく、そのままプログラミングを行うことができるわけです。これまたプログラム開発の際の省力化と効率化につながるというわけですね。

さて、このマクロライブラリですが、その使い方がオブジェクトモジュールのライブラリとよく似ていることがわかります。オブジェクトモジュールのライブラリがＭＳＸ・Ｌ80でＣＯＭファイルを作成するときにつなげられるのに対し、マクロライブラリはアセンブル時に読み込まれるという違いはありますが……。双方とも、一定の機能を実現するルーチンをライブラリにしているという面では同じです。では、どのようなルーチンをマクロライブラリに納め、どのようなルーチンをオブジェクトモジュールのライブラリに入れればよいのでしょうか。

ここまでには述べなかったのですが(といっても賢明な読者の皆さんならもう気がついているかもしれません)、マクロとオブジェクトライブラリ中のルーチンには、その利用法に決定的な違いがあるのです。

オブジェクトモジュールに納められているルーチンは、すべてサブルーチンとして納められています。つまり、そのルーチンを利用したい場合には、ＣＡＬＬ命令を使って呼び出すことになります。ＣＡＬＬ命令は単独では引数をサブルーチン側に渡すことができません。そのため、引数を渡してそのルーチンを利用するには、引数を予めレジスタに入れておかなければならないのです。その代わり、本体のプログラム側は、ただ単にサブルーチンを呼び出すだけなので、ＣＡＬＬ命令の3バイトだけでいいのです。

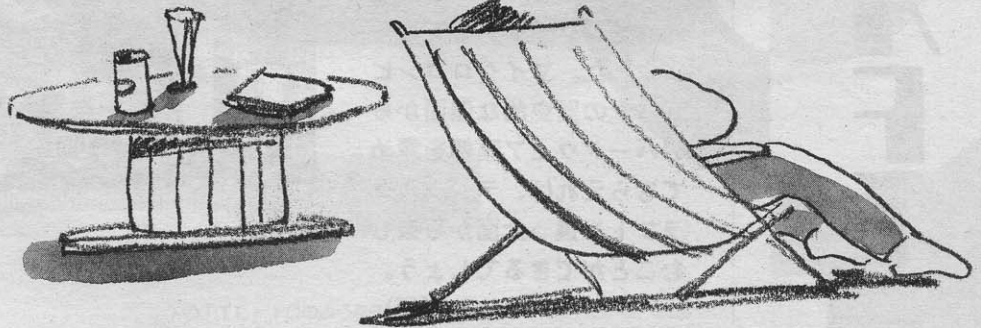
一方、マクロの場合は違います。マクロを呼び出すと、その部分に、定義された内容がすべて展開されてしまいます。同じ機能を持ったマクロとオブジェクトライブラリがあったとします。その機能を実現するニーモニックが生成するコードが10バイトあったとすると、呼び出す回数によっては大きな差になってしまうのです。10回呼び出せばオブジェクトライブラリでは合計30バイト、しかしマクロでは100バイトのコードになってしまうのです。できあがったプログラムから考えれば、オブジェクトライブラリではサブルーチン本体の大きさ10バイトがあるので10＋30＝40バイト、マクロでは100バイトですから60バイトの差ということになります(注4)。しかし、マクロでは自由に引数を与えることができます。その定義によっては、いくらでもきめの細かいコーディングを行うことができるのです。

このあたりがどちらを使うかの判断の基準になると思います。8ビットという限られたメモリ領域の中でプログラムを開発するのですから、完成したプログラムの大きさは重要なポイントになります。一方では、いかにわかりやすくコーディングできるかもポイントになるのです。先ほども述べましたが、ある程度まとまった機能を持ち、引数の引渡しが不要なルーチンはオブジェクトライブラリに、引数を使い大きさを小さくできるルーチンはマクロライブラリに、といったところでしょうか。

終わりに向かって

8ビットマシンは、取り扱い可能なメモリサイズが小さいので、いかにプログラムを小さくするかという点が重要になります。つまり限られた条件の中で、必要な機能を実現しなければならないわけです。筆者はパズルが好きですが、8ビットのプログラミングにはパズルと共通する要素が多いのです。そのため、アルゴリズムを考えるのも、実際にコーディングするのも、またマクロを考案するのも、筆者にとってはおもしろくてしかたがない作業です。こんな理由があって好きになったＭＳＸ・Ｍ80ですが、筆者が得意とするプログラミング言語だけあって、ＭＳＸ・Ｍ80の解説に入ったとたんいろいろ書くことが増え、あっという間にページがなくなってしまいました。ありがたいことに「何回かに分けて解説してください」という担当者のおことばもあるので、ここ何号かはＭＳＸ・Ｍ80の話題でいきたいと思います。まだ、ＭＳＸ－ＤＯＳツールズを購入していない読者には、ちょっと退屈な話題かもしれませんが、よろしくおつきあいください。

注4）実際には、サブルーチン側に与える引数をレジスタに転送する作業があるので、差はもう少し小さくなります。

DIGITAL CRAFT

デジクラ・レクチャー

CPUから見たMSXへの長い道

関 鷹志

メカトロ入門は、今月号で最終回を迎える予定でしたが、乾巽(いぬいたつみ)氏が急病のため、急遽予定を変更させていただきました。今月は、このページのレギュラー筆者である関鷹志氏に、CPUの変遷を中心としたMSXシステムの流れをレクチャーしてもらいました。マイクロコンピュータの歴史的な側面からのハードウェア理解を深めてもらえれば、デジタルクラフトも違った面から楽しむことができるでしょう。(編)

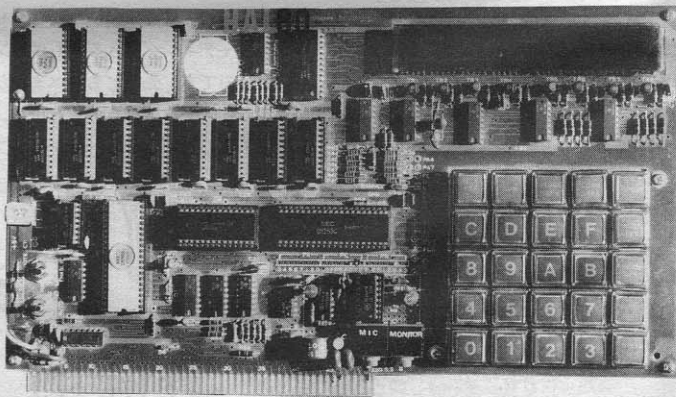
今月は、ちょっと製作の方はお休みにして、物別の趣向でこのデジタルクラフトをお送りすることにします。ほとんど番外編と言っていいような内容です。さて、その内容とは、MSX2がこの世に登場するまでのコンピュータの流れについてのお話しです。なぜ今頃そんな話をするかというと、それは私の自分の部屋の大掃除に端を発します。

ある天気のよい休日の午後の昼下がり、悲しいことに何もする予定がなかった私は、長らく整理していなかった自分の部屋を片づけ始めました。まあ、部屋を片づけることになると(皆さんもそうでしょうけど)、古雑誌などにいろいろと目を通すことになって、なかなかと作業がはかどらないものです。これが楽しいから、掃除をするんじゃないかと言う声も聞こえてきそうですが……。また、いわゆるジャンク箱からは、私が過去に作ったいろんなものが出土(?)されてきました。他人から見ればクズのようなものばかりですが、私にとってはどれもこれも思い出深いものばかりでした。

そんな中に、NECのTK-80と呼ばれるワンボードコンピュータがあったのです。当時、なけなしのお金をハタいて買ったそのコンピュータの仕様と言えば、RAMはたったの512バイト、ROMは申し訳程度のマシン語モニタを内蔵したもので、これすらも768バイトしかない代物でした。しかも電源回路は別売りだったのです。

そんな私のTK-80を撮影したものが写真1ですが、カセットインターフェイスは内蔵されていなかったため、基板上のフリーエリアにその回路を組んでいます。また、RAMは増設してあります。増設したと言っても、RAM1個で1Kビット(256×4ビット)しかなかったので、基板上では1Kバイトまでしか増設できませんでした。今のMSXと比べると、信じられないメモリ容量です。

表示部はLED8桁のみで、モニタTVに表示はできませんでしたし、キ

写真1　TK-80

ワンボード・マイコンのベストセラーです。メモリを増設して、また手前中央には自作のカセットインターフェイスの回路を組んでいます。この基本キットは、今の低価格なMSX2の約3倍ほどの値段でした。

イラスト▶斉藤敏明／レイアウト▶日本クリエイト

ーボードは16進のテンキーで、コマンドキーを含めて25しかキーはありませんでした。しかし、こんなものでも価格はすべて含めると10万円近くしたのです。しかも今から考えると、信じれないことに完成品ではなく、キットだったのです。

今からすると、とんでもない値段かもしれません。それに、今改めて考えても大したことができたわけではありません。しかし、その頃からいろんなことに使ってやろうという夢だけは、一人前に抱いていたことを覚えています。10年一昔とよく言いますが、マイクロコンピュータの歴史はこの10年で大きく変貌しています。現在のアスキーがアスキー出版として生まれたのも、ちょうど今から10年前のことなのです。ちなみに、月刊アスキーの創刊号は、1977年7月号です。

マイクロコンピュータの始まり

現在のマイクロコンピュータの原形のＩＣが登場したのは、ある日本の電卓メーカーの案からでした。

電卓メーカーのビジコン社の技術者たちは、それまでのまったくのハードロジック回路に頼らない方法でなんとか電卓を作ることができないかと考えたのです。つまり、新しい電卓を開発するたびにかかる膨大なハードウェア設計費や時間を必要最小限にすることを目指したのです。

そして、彼らの設計したＬＳＩを実際に製造したメーカーが、今をときめくアメリカのインテル社だったのです。インテル社は、フェアチャイルド社にいた技術者たちが集まって作った半導体メーカーで、まだ実際には生産をしていない会社でした。では、なぜビジコン社が実際のマイクロコンピュータの祖にはなれなかったのでしょうか。

それは、ビジコン社の技術者たちは、優れた電卓を作ろうという意識はあっても、まさかそれがマイクロコンピュータの原形になろうとは考えてもみなかったためだと言われています。

インテル社の人間はきっとそれに気付いていたためでしょう、ビジコン社にうまい口実で契約の申し入れをしたのです。それは、『ビジコン社の権利は電卓だけに限って、他の用途に関してはインテル社の自由にさせてくれ。さもないと、大量に生産できない。そうなれば、ＬＳＩの単価も下がらないから電卓も安くできません』といった内容だったそうです。

このとき、まさか電卓の分野以外で後のような用途があるとは想像できなかったのか、ビジコン社は独占権を解放してしまったのです。いや、このとき独占権が解放されたからこそ、現在のように様々なマイクロコンピュータが存在するのかもしれません。

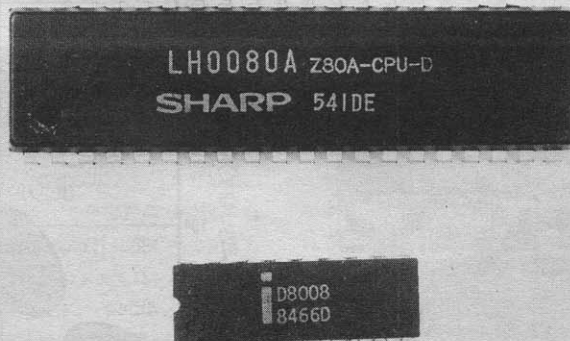
ビジコン社の設計により、インテル社が製作したＬＳＩ4004(ＭＣＳ－４)は世界最初のマイクロコンピュータとしてこのようにして生まれたのです。正式に世界初のマイクロコンピュータとしてインテル社から発表されたのは、1971年の11月でした。ただしこのＣＰＵは４ビットだったため、８ビットＣＰＵが登場するには、もうしばらく時間がかかります。

ビジコン社から派遣されて、インテル社で4004ＣＰＵの開発に携わった嶋正利氏はそのままインテル社に残り1008や8080という８ビットＣＰＵの開発を手がけ、またその後にザイログ社の設立に加わったということです。つまり、ＭＳＸに使われているＣＰＵであるＺ80の設計にもかかわっていたということです。アメリカ人が専売特許のように言っているマイクロコンピュータは、実は日本人技術者の思想が基だったのです。

初めての8ビットCPU

初めての８ビットＣＰＵも、実は日本のメーカーが発注者だったそうです。これは、外部プログラミングの可能な高級電卓を開発していた精工社（つまりＳＥＩＫＯ)が発注したもので、8008(ＭＣＳ－８)と呼ばれました。私は、去年偶然にあるパーツ店でこのＣＰＵを手に入れました。それが写真２です。これを持っている私は、仲間内で自慢しています。

写真２　８ビットCPUの元祖

LH0080A Z80A-CPU-D SHARP 541DE

下のＴＴＬ－ＩＣのようなチップが、世界初の８ビットCPU・i8008です。このCPUのおかげで、今のパソコンがあるといっても過言ではありません。写真上は、ＭＳＸに使われているZ80A・CPUです。

しかし、爆発的にＣＰＵが使われるようになるには、8080が登場するまで待たねばなりませんでした。先程のＴＫ－80も、この8080の改良版の8080Ａが使われていました。この8080はなぜ多く使われるようになったのでしょう。異論がある人がいるかもしれませんが、私はＢＡＳＩＣが使えるようになったことがひとつの原因だと考えます。

ＢＡＳＩＣは、もともと大型コンピュータやミニコンピュータ上のタイムシェアリングシステムで動く言語でした。しかし、当時ハーバード大の学生（なんと、18歳！）だったビル・ゲイツによって初めて、8080を使用したマイクロコンピュータであるＭＩＴＳ社のAltair8800で動くＢＡＳＩＣが開発されたのです。そのＢＡＳＩＣプログラムの大きさはわずか４Ｋバイト！このＢＡＳＩＣのプログラムサイズは、当時メモリＩＣが高価だったこともひとつの理由でしょうが、４Ｋバイトのサイズがあれば必要最小限の機能は使えたからだと思われます。今のプログラムはあまりにも多くの機能を詰め込み過ぎ、実際、皆さんの中にもＭＳＸ－ＢＡＳＩＣの命令すべてを使ったことがない人が多いのでは？　このＢＡＳＩＣが発表されたのは、8080が発表されてからわずか１年後の1974年のことでした。

余談ですが,Altair8800というのは、Ｓ100バスシステムと呼ばれるコンピュータで、私の家の近所にこのコンピュータの輸入代理店があったため、私が最初に使ったコンピュータでもあるのです。これを使い、スタートレック（映画、テレビでおなじみだと思います。スタートレック４は当然見たでしょうね？）のシュミレーションゲームをよくやったものです。また、これとよく似たＳ100バスシステムのＩＭＳＡＩ 8080が、先日テレビでも放映された映画「ウォーゲーム」にも登場していました。このＳ100バスのＣＰＵボードを写真３に載せておきます。

8085はインテル社が発表した8080Ａ（これは8080の電気的特性を改善したもの）の後継のＣＰＵです。8080Ａまでは半導体技術の未熟さゆえに、３電源（＋５Ｖ、＋12Ｖ、そして－５Ｖ）が必要でした。しかし、この8085は＋５Ｖだけで動作が可能になったのです。また、シリアルポートや水晶発振回路を内蔵しているために、ハードウェアが簡単になるというメリットを備えていました。しかし、ソフトウェア面では、ほとんど8080Ａから進歩していなかったのです。そのため、8085は8080Ａに取って代わるはずだったのに、その座をＺ80に奪われてしまいました。

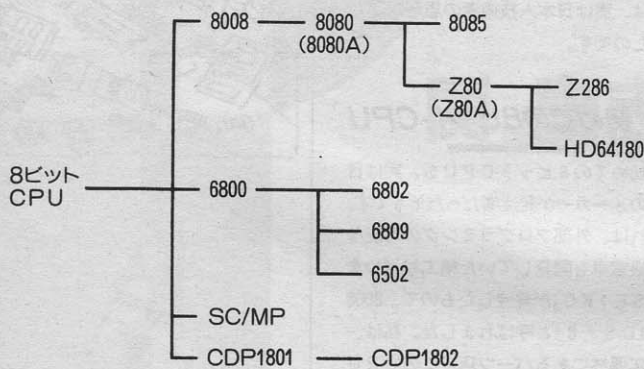
表１　８ビットCPUの系譜

８ビットＣＰＵがバージョンアップしていく流れを表しています。ＳＣ／ＭＰはあまり有名ではありませんが、ＢＡＳＩＣインタプリタを内臓したものもあり、マニアの間で注目されたこともあります。

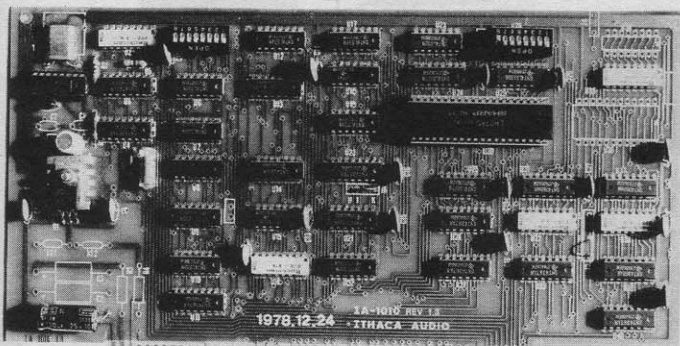
写真３　S100仕様のCPUボード

Ｓ100バスというのは、ＣＰＵ信号のインターフェイス仕様です。つまり、アドレスバスやデータバス、メモリ制御などの制御信号などの接続を決めたものです。ちょうどＭＳＸのカートリッジコネクタと同じ種類のものといえるでしょう。

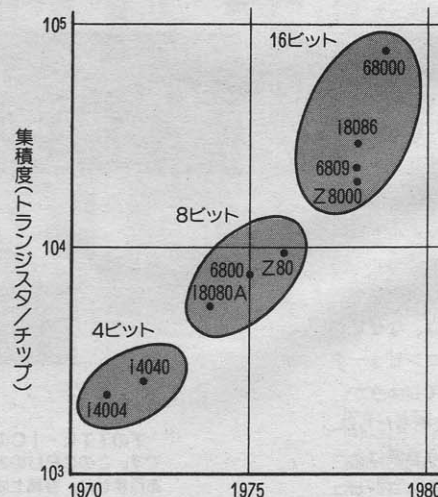
図１　CPUの発展

ＣＰＵの発展過程を、時間と集積度についてグラフにしたものです。年とともに集積度が飛躍的に増加しているのがわかります。

表2　CPUファミリーのLSI

機能／CPU	8080	Z80	6800
シリアル入出力	i8251	Z8440	MC6850
パラレル入出力	i8255	Z8420	MC6821
DMA	i8257	Z80-DMA	MC6844
タイマ	i8253	Z8430	MC6840
割り込み制御	i8259	他のLSIに内蔵	MC6828

シリアルＬＳＩは通信、パラレルＬＳＩはプリンタポートなどに使われます。DMAはメモリと周辺機器の間でＣＰＵを介さずにデータをやりとりするＬＳＩです。タイマは時間の計測やクロック信号の発生、割り込み制御ＬＳＩは割り込み時の飛先アドレスを与えたり優先度を制御したりします。この他のファミリーＩＣもあります。

表３　80系CPUの比較

CPU	インストラクションサイクルタイム	命令数	使用電源電圧
8008	2.0μ秒	48	＋5Ｖ、－9Ｖ
8080A	2.0μ秒	78	＋5Ｖ、＋12V、－5Ｖ
8085	1.3μ秒	80	＋5Ｖのみ
Z80		158	＋5Ｖのみ
64180		169	＋5Ｖのみ

表１の中の80系ＣＰＵのみを比較したものです。電源については、単一電源になっただけでなく、消費電力も小さくなっています。

Z80ついに登場！

1975年、あるマイクロコンピュータ専門の半導体メーカーが設立されました。それがザイログ社です。

その背後には、大手石油メーカーがついていたということですが、それよりも、注目すべき点はこの会社の設立者たちがインテル社でＣＰＵの設計に携わった人々だったということです。そして、その翌年発表されたＣＰＵがＺ80だったのです。

このＺ80は、8080Ａの命令を実行でき、完全な互換性が保たれていました。その上、8080Ａにはない独特の素晴らしい命令を持っていたのです。また、ハードウェアも8080Ａと比べて優れていて、＋５Ｖ単一電源で動作し、クロックも外部から簡単に供給できるのです。その結果、Ｚ80は8080Ａの後継ＣＰＵになったのです。

このＺ80は、独特のインターフェイスＬＳＩファミリーを持っています。ファミリーとは、そのＣＰＵと接続が簡単にできるように考えられたＬＳＩ群で、通常他のファミリーに属するＣＰＵとは簡単に接続できません。しかし、8080Ａは、もともとファミリーを持たない方針で作られたＣＰＵであるため、そのファミリーであるはずの8255や8251には汎用性があるので、Ｚ80を使用しているＭＳＸでも使われているのです。

これは、Ｚ80ファミリーのＬＳＩがあまりにも高度なことができるため、使いこなすのが難しいということと、8080Ａファミリーのよりも高価だったためだと思われます。値段が高かったのは、Ｚ80ファミリーのＬＳＩは、他のＣＰＵで使うことはほとんど不可能に近いために、あまり消費量が多くなかったせいでしょうか。ちなみに、8080Ａファミリーのは16ビットＣＰＵの8086でも使われています。

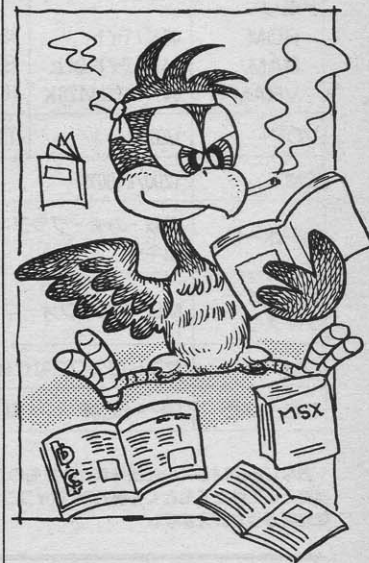
８ビットマイクロコンピュータにはもうひとつの流れがあります。それは、米モトローラ社が開発したM6800でした。このCPU(モトローラはＭＰＵと呼んでいましたが)は、ミニコンピュータの設計思想を受け継いでいるもので、非常にすっきりとした命令体系を持っているものです。この6800は6802から6809へと進化していきました。また、6800から6502という変わり物も生まれました。この6502というＣＰＵは、一世を風靡して今なお多くの信奉者(？)を持つappleⅡに使われていました。また、あのファミコンのＣＰＵも6502の仲間です。

このように、8080の系列と6800の２つの系列が８ビットＣＰＵにはあるわけですが、前者を80系、後者を68系と言って区別しています。この言葉が平気で使えるあなたははっきり言って、コンピュータマニアです。でも、何とか系という呼び方は、電車の呼び名みたいに思いませんか？

MSX誕生のいきさつ

国産初の本格的パーソナルコンピュータはＮＥＣのＰＣ8001であったことは異論がないことでしょう。この、ＰＣ8001はＺ80Ａ(Ｚ80の高速版)を採用して、フロッピーディスクで使用することが可能だった点も見逃せません。しかし、グラフィック機能は160×100と貧弱なもので、またいろいろと制約がありました。このＰＣ8001のＢＡＳＩＣはマイクロソフト社製のもので、基本的には現在のＭＳＸと大差ないものだったのです。

このＰＣ8001の発売以降、国内各メーカーはどんどんと８ビットパーソナルコンピュータを発売していきました。ＮＥＣ、日立、三菱、沖、東芝、シャープと、どちらかというと大型コンピュータを手がけたことがあるメーカーが中心になって実に様々なマシンが現れては、消えていったのです。

結局、各コンピュータごとの互換性がない点が大きく問題になっていたのです。ソフトウェア、ハードウェアの規格にある程度の互換性さえあれば、ユーザーは自分の好きなメーカーの好きな機種を選択できるわけです。その点に注目し、また低価格で市販できるようなコンピュータの規格が決められ

たのです。1983年６月、このときアスキーとマイクロソフト社から発表されたのがＭＳＸなのです。

ＭＳＸの規格が決まったのがひとつのきっかけとして、今まであまりパーソナルコンピュータを手がけたことがなかったメーカー、特に家電販売が中心のメーカーの参入が活発になりました。松下、ソニー、ビクター、サンヨー、パイオニア等の各社です。

各社は、それぞれのアイデアを生かして、ＭＳＸの規格に沿ってハードウェアを工夫を凝らしました。例えば、レーザーディスクのコントロールをできるようにした機種がパイオニアから、ライトペンが使用できる機種がサンヨーから発売されました。

MSX2の登場

ＭＳＸの基本性能は、他のパーソナルコンピュータと比べると若干劣る部分がありました。特にグラフィック能力に不満の声が多くあったのです。あのappleⅡが280×192でカラーが２色だったのに、ＭＳＸが256×192で16色も出せるのに弱点になってしまったのは日本が漢字を使う国だからです。

漢字を画面表示しようとすると、どうしてもドット数が多くないと、一度にたくさん表示できないからです。通常、漢字キャラクタは16×16ドットで構成されているので、ＭＳＸのグラフィック機能ではどんなに頑張っても横16、縦12文字分しか表示できません。また、ＲＡＭ容量は最低８Ｋバイトとされていましたが、メモリＩＣの大容量化に伴い価格も下がってきました。

このような世の流れにより、ＭＳＸ規格はＭＳＸ２という新しい規格に生まれ変わりました。ＭＳＸ２は、ＭＳＸの特長をそのまま生かし、主にグラフィック機能を強化したものです。

ＭＳＸ、ＭＳＸ２のユーザーの皆さんに、今更こんなことは説明する必要はないのかもしれませんが、あえて仕様比較をしたものが表４です。ＴＫ－80のようなワンボードコンピュータの時代からすると、ＭＳＸはＭＳＸ２に限らず、同じ８ビットＣＰＵを使用しているのにすごく内容が充実していることに感動さえ覚えます。

ＭＳＸ２に使用されているＶＤＰのＶ9938や大容量メモリのようなＬＳＩ（これぐらいのものならばＶＬＳＩ？）が安価に入手できるようになったのは、半導体技術の進歩によるものです。ＭＳＸ２の場合、ＣＰＵよりもその周辺に使用されているＩＣの方がはるかに集積度が高いことに気付きました。私が初めて買ったＺ80は7000円もしたのに、今や200円でお釣りがくる時代なのです。ヘタなロジックＩＣを買うよりも安いのです。

MSXの今後の展開

ＭＳＸ・ＭＳＸ２のパーソナルコンピュータは今現在、200万台近くの台数が市場に出荷されているといわれています。しかし、残念なことにその持てる機能を充分発揮している人は大変少ないと思われます。

ゲームをやるのも確かにいいでしょう。しかし、ゲームばっかりやらせていてはせっかくのＭＳＸのすばらしさ

表４　MSXの主な仕様

	MSX2仕様	MSX	TK－80
CPU CPUクロック	Z80A 3.58MHz		8080A 2MHz
メモリ ROM RAM VRAM	 48Ｋバイト 64Ｋバイト以上 64Ｋまたは128Ｋ	 32Ｋバイト ８～64Ｋバイト 16Ｋバイト	 768バイト 本体１Ｋバイトまで なし
VDP	V9938	TMS9918	なし
CMT	1200/2400ボー		なし（自作のみ）
キーボード	英数・カナ・グラフィックなど 73キー		16進テンキーなど 25キー
フロッピーディスク	MS－DOSフォーマットに準拠		なし
プリンタ	セントロニクス社仕様準拠		なし
クロックIC	RP－5C01	なし	なし

おなじみのＭＳＸの仕様をまとめたものです。右端はＴＫ－80のものですが、これでも当時としてはとてもとても優れた「マイコン」だったのです。マイクロコンピュータの急激な発展がうかがえます。

写真４　V9938・VDP

ＭＳＸ２に使われている画面制御ＬＳＩです。ＣＰＵのＺ80Ａよりパッケージは大きく、また集積度も高くなっています。

はわかりません。ゲームプログラムの観点から、グラフィック機能がダメだとか真剣に論議される世の中ですから、MSXはパーソナルコンピュータとしてひょっとしたら認知されていないのかもしれません。電卓LSIの一種として開発されたCPUがパーソナルコンピュータに流用(?)されたように、今はパーソナルコンピュータはパーソナルゲームマシンに流用されているといっても過言ではありません。マイクロコンピュータの草創期の頃は、皆がゲームが動くマシンを自分で仕立て上げて、それからゲームを自作して楽しむという一種の目的意識を持って行動している人がほとんどでした。しかし、現在は与えられたアプリケーションソフト(ゲームソフトを含む)を実行するための道具に過ぎないようです。

確かに、道具として使うのが本来パーソナルコンピュータのあるべき姿には違いないでしょうが、ホビーとして楽しむなら、自分で何かを創造することが大切なのではないでしょうか。その手助けをするものが、このテクニカルエリアなのです。でも、プログラムを作成するにしてもある程度は周辺機器を含めた開発環境が整っていなければできないことは確かです。

それには、最近急激に安くなってきたフロッピーディスクユニットを購入するのが、最も近道でしょう。ROMカートリッジやカセットテープ版でもアセンブラの類も発売されています。しかし、ディスクベースで開発できるかできないかは大きな問題です。

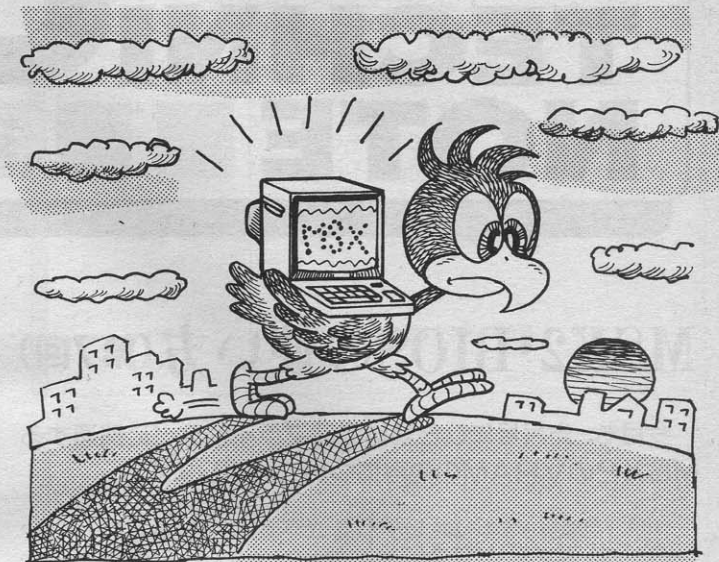
MSXは、拡張性がしっかりしているために、ディスクに対する配慮は他の8ビットパーソナルコンピュータ以上になされています。ディスクシステムの中枢をなすもの、それがMSX-DOSなのです。このMSX-DOSの話をマジにしようとすると、単行本が1冊書ける程度の内容になってしまうので、詳しいことは実戦研究ディスクシステムをお読みください。

このMSX-DOSが生まれた背景には、CP/MとMS-DOSという2つのDOSが存在します。

CP/Mは、デジタルリサーチ社から発売されている8080用のDOSです。事実上、これが世界で初めての8ビットマイクロコンピュータ用のDOSであったため、8080用の多くのプログラムはCP/M上で利用できるようになっています。現在も、8ビット用としてはかなりの地位を占めています。

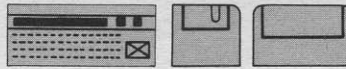
MS-DOSは、マイクロソフト社から発売されている16ビットCPUの8086用のDOSです。IBM-PCを始めとする16ビットパーソナルコンピュータのほとんどで使えるDOSです。MSX-DOSは、基本的にはMS-DOSと操作方法が同じで、なおかつファイルの互換性があるZ80用のDOSです。これはそもそもはMSXシステム用で開発されたのですが、Z80ボードや64180ボードを装着したPC9801上で動くことはあまり知られていない事実です。また、PC8801用のマルチプランもMSX-DOS上で動いているのは公然の秘密です。

CP/Mのファイルも利用することができ、かつMS-DOSと同様の使い方ができるMSX-DOSの機能を本当に発揮できるのは、MSX及びMSX2だけなのです。MSX-DOS上で動く開発用ソフトは現在、MSX-CコンパイラやMSX-DOSツールズがあります。特に後者のものには、いろいろな有用なユーティリティーソフトが含まれ、価格も安いのでどんどん使われることでしょう。

MSXも今後、世の必然性で日本語処理を避けては通れなくなると思います。そのためにMSX-JEが開発されて、日本語ワープロカートリッジとして各メーカーから発売されています。いずれ、MSX日本語BASICも開発され、誰でも使えるようになる日がくると思います。いずれにしても、ホビーとしてパーソナルコンピュータを使うならば、MSXのすばらしい機能を再認識して使いこなしていって欲しいものだと思います。8ビットコンピュータの限界はまだまだなんですから。それがしいては今後の日本のマイクロコンピュータ界の発展につながっていくのです。明日の未来を築くのはあなたたちなのです。

というわけで、固い結びで閉めた今回のデジタルクラフトはいかがでしたでしょうか。たまにはこんなのもよろしいんではないでしょうか。筆者急病のため、やむを得ず連載記事を中断したことを、友人乾巽氏に代わってお詫びします。

ところで筆者の次回の出番は、もう少し先になります。ファンの方(?)、待っててくださいね。今度はきっとよい製作記事をお送りできるはずです。

参考文献

●アスキー出版局
　実録/天才プログラマー
　MS-DOS読本
　月刊アスキー1978年 6月号
　　ドキュメント「作られた幽霊」
●CQ出版社
　Z80ファミリ・ハンドブック
　マイコンピュータ　No.6
●サンポウジャーナル
　マイコンのすべて

MSX2・BIOSの使い方(第7回)

今月も、先月号にひき続いてスプライトなどに関連するＭＳＸ２のＶＲＡＭの内容について説明します。

Ｖ9938には、ＭＳＸでは使われない機能(注1)やＢＡＳＩＣのプログラムでは使えませんが、マシン語プログラムなどで利用できるものがあります。

そのひとつが、ブリンク機能です。

ブリンク機能

Ｖ9938の80桁テキストモード（ＳＣＲＥＥＮ０）には、文字を点滅させるブリンク機能があります。本来はカーソルの点滅表示などのために用意された機能ですが、ＭＳＸ２では40桁テキストモードと同じ方法でカーソルを表示しているため、ブリンク機能が使われていません。

ブリンク機能は、ＶＲＡＭのブリンクテーブルと、ＶＤＰのレジスタで制御されます。ブリンクテーブルは、０８００Ｈ番地から０９０ＤＨ番地までの270バイト(注2)です。表１のように１ビットが画面の１文字に対応し、ビットが１ならば対応する文字がブリンクします。ブリンクの色と速さは、図１のようにＶＤＰレジスタの12と13(注3)で指定できます。

リスト１がブリンク機能を実験するプログラム例です。

なお、ＢＩＯＳはブリンクテーブルの内容を初期化しないので、リスト１のようにブリンクテーブル全体に０を書き込んでから、ＶＤＰのレジスタを操作してください。そうしないと、画面にゴミが表示されます。

Ｖ9938のスプライト

画面モード１から３までのスプライト機能はＴＭＳ9918Ａと完全互換です

注１）Ｖ9938は、ＭＳＸの他にキャプテンターミナルなどにも使えるように設計されています。このため、ＭＳＸでは使われていない機能があります。

注２）ふつうは先頭からの240バイトのみを使い、26.5行を表示する場合には270バイトすべてを使います。Ｖ9938には26.5行表示機能がありますが、ＢＩＯＳでは対応していません。

注３）レジスタ番号とＢＡＳＩＣのＶＤＰ関数で指定する値が異なることに注意してください。詳細は１月号181ページを参照してください。

リスト１　ブリンクのサンプルプログラム

```
100 '*
110 '* Test blink function of V9938
120 '* by nao-i on 20. Apr. 1987
130 '*
140 DEFINT A-Z
150 SCREEN 0: WIDTH 80
160 COLOR 15,4,7: COLOR=NEW
170 PRINT "ABCD"
180 FOR AD=&H800 TO &H90D
190   VPOKE AD,0    :'clear blink table
200 NEXT AD
210 VDP(13)=&H90 :'blink color
220 VDP(14)=&H33 :'blink time
230 VPOKE &H800,&HA0 :'blink(0,0),(0,3)
240 JK$=INPUT$(1)
250 VPOKE &H800,0: END
```

レイアウト▶日本クリエイト

表１　ブリンクテーブルのアドレスと位置

アドレス	ロケーション	意味
＋０	（０，０）～（７，０）	画面左上の８文字のブリンク指定
∫		
＋239	（23，72）～（23，79）	画面右下の８文字のブリンク指定
∫		
＋269		MSXではここまで使用せず

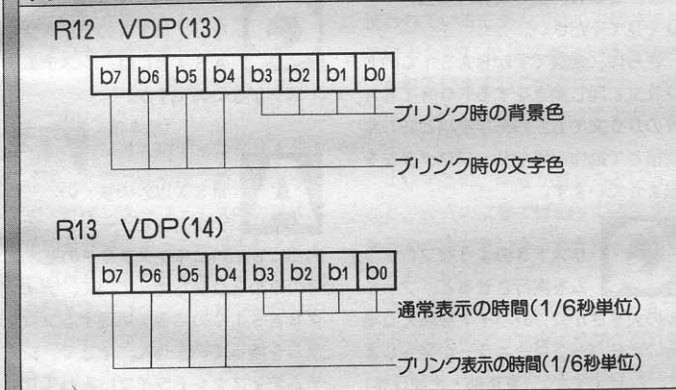
図１　ブリンクを指定するレジスタ

表２　スプライトアトリビュートテーブル

アドレス	各アドレスの意味
＋０	スプライト０のＹ座標
＋１	スプライト０のＸ座標
＋２	スプライト０のパターン番号
＋３	未使用
＋４	スプライト１のＹ座標
∫	
＋126	スプライト31のパターン番号
＋127	未使用

表３　スプライトカラーテーブル

アドレス	各アドレスの意味
＋０	スプライト０の上端の色などを指定
∫	
＋15	スプライト０の下端の色などを指定
＋16	スプライト１の上端の色などを指定
∫	
＋511	スプライト31の下端の色などを指定

図２　スプライトカラーテーブルの詳細

が、画面モード４から８のスプライト機能は拡張されています。このスプライト機能の拡張には、スプライトカラーテーブルが使われます。

スプライトアトリビュートテーブル

表２が、画面モード４から８のスプライトアトリビュートテーブルの構造です。画面モード１から３のテーブルと基本的には同じですが、ここではスプライトの色を指定せず、次のスプライトカラーテーブルで色の指定をします。なお、Ｙ座標の値を217にすると、スプライトが表示されません。

スプライトカラーテーブル

表３が、画面モード４から８までのスプライトカラーテーブルの構造、そして図２がその詳細を表したものです。

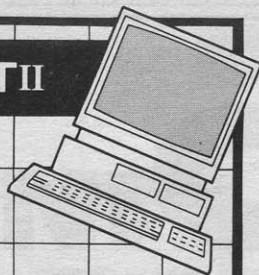
16バイトのスプライトカラーテーブルが１つのスプライトに対応し、スプライトの１ラインごとに別々の色を指定できるようになっています。

スプライトカラーテーブルは、ＢＡＳＩＣの〝ＣＯＬＯＲ　ＳＰＲＩＴＥ＄〞命令で設定されます。ＭＳＸ２のスプライトは説明を読むだけでは理解しにくい機能なので、ＢＡＳＩＣで試してみるといいでしょう。

3月号の補足

３月号182ページで、ＢＩＯＳのＦＩＬＶＲＭ、ＳＥＴＲＤ、ＳＥＴＷＲＴ、ＲＤＶＲＭ、ＷＲＴＶＲＭは、ＶＲＡＭアドレスの上位２ビットをマスクすると書きました。ところが、ＢＩＯＳをもう少し詳しく調べてみたところ、そう簡単ではないことが判明しました。

上記６つのＢＩＯＳは、画面モードが０から４である場合には、ＶＲＡＭアドレスの上位２ビットをマスクし、指定されたアドレスをＶＲＡＭ先頭からの絶対アドレスとして扱います。つまり、これらの画面モードでは、ＶＲＡＭのページを指定できず、ＶＲＡＭ先頭の16Ｋバイトのみを使えます。

一方、画面モードが５から８の場合には、指定されたＶＲＡＭアドレスの16ビット全部を使い、さらにアクティブページの先頭からの相対アドレスとして扱われるようになっています。

BASIC関係の疑問点

今月は、ＢＡＳＩＣに関する質問を中心にお答えします。

Q たとえばリスト１のようなプログラムをＭＳＸで実行させると、30行が１度だけ実行されます。ところがＰＣ-9801のN88-ＢＡＳＩＣでは、30行はまったく実行されません。これは、どちらかのＢＡＳＩＣのバグですか？　（東京都　小池泰三）

A バグではなく仕様です。困ったことに、同じN88－ＢＡＳＩＣでもＰＣ－8801用ではＭＳＸと同じ動作をします。

ＢＡＳＩＣの標準的な命令はＪＩＳで決められているのですが、このような細かい部分はメーカーに任されています。ＦＯＲ文の問題は、エラーを起こさずにプログラムが予想しない動作を起こす可能性があるので、特に問題が大きいといえるでしょう。同時に、ＦＯＲ文のような基本的な命令でも軽んじることなく、よく動作をチェックしなくてはならないことがわかります。

なお、筆者はＦＯＲ文の場合リスト２のようなプログラムで問題を回避することもあります。というのは冗談ですが、ＸＯＲの論理演算の勉強のつもりで見てください。

さらに、余談ですがＢＡＳＩＣのＦＯＲ文と同じ働きをするＦＯＲＴＲＡＮのＤＯ文でも、1966年規格と1977年規格とで動作が異なり、プログラマを悩ませています。

Q リスト３のようなプログラムを実行させると、ファイルの大きさが32,767バイトを越える場合にオーバーフローエラーが発生します。なぜですか。（東京部・土屋茂雄）

A ＢＡＳＩＣの関数は、状況に応じて異なる型の値を返します。たとえば、ＬＯＦ関数はファイルの大きさが32,767バイト以下ならば整数の値を返しますが、そうでなければ倍精度実数の値を返します。極端な例を挙げれば、あるときは整数を返し、またあるときは文字列を返すようなＵＳＲ文関数を作ることも可能です。

そして、〝¥〞記号による整数除算は、両辺の値を整数に変換してから行われます。そこでリスト３でファイルの大きさが整数の範囲を越えると、ＬＯＦ関数が倍精度実数の値を返し、整数除算のための型変換に失敗してエラーが発生します。

ＢＡＳＩＣは融通がきく便利な言語ですが、ＣやＦＯＲＴＲＡＮに慣れた人には予想がつかない現象が起きるので、注意を要します。

Q なぜ、ＭＳＸのディスクＢＡＳＩＣには、システムディスクがないのですか。

（松本市　平井一夫）

A ＭＳＸ以外の多くのパーソナルコンピュータは、本体内部にBASICインタプリタの基本部分のみのＲＯＭを持っていて、ディスクＢＡＳＩＣの命令を処理するプログラムを持っていません。そこで、システムディスクをドライブに入れてリセットすると、ディスクＢＡＳＩＣを処理するプログラムがシステムディスクからＲＡＭに読み込まれます。

ところが、ＭＳＸのディスクＢＡＳＩＣを処理するプログラムは、ディスクインターフェイスのＲＯＭに入っているので、システムディスクからプログラムを読み込む必要がありません。また、ＭＳＸ－ＤＯＳの中心部分も入

▶リスト１　問題のFOR文

```
10 DEFINT A-Z
20 FOR I=1 TO 0
30   PRINT I
40 NEXT I
50 END
```

▶リスト２　XORお勉強用サンプル

```
10 DEFINT A-Z
20 INPUT I,J,K
30 IF (I>J) XOR (K<0) THEN 70
40 FOR N=I TO J STEP K
50   PRINT N
60 NEXT N
70 END
```

っているので、ディスクＢＡＳＩＣからそのままＤＯＳのシステムコールを呼び出す芸当もできます。

なお、ＭＳＸ－ＤＯＳを動かす場合は、〝ＭＳＸＤＯＳ．ＳＹＳ〟と〝ＣＯＭＭＡＮＤ．ＣＯＭ〟の２つのファイルに入ったプログラムが必要です。これは、システムコールのエントリを整えたり、ユーザーの入力コマンドを処理するもので、ＭＳＸ－ＤＯＳの本体はあくまでもＲＯＭの中にあります。

ＭＳＸ２にはＲＡＭディスク機能がありますが、ランダムアクセスはできないのですか。

（寝屋川市　小宮聡）

A ＭＳＸのディスクＢＡＳＩＣの命令は、前述のようにディスクインターフェイス内の16Ｋバイトのの ＲＯＭによって処理されます。

一方ＭＳＸ２のＲＡＭディスク機能を処理するプログラムはサブＲＯＭの中に置かれ、プログラムの大きさが約1.5Ｋバイトしかないので、ランダムアクセスなどの機能が省略されています。

またフロッピーディスクの入出力は通常512バイト単位で行われますが、ＲＡＭディスクは１バイトの入出力ごとにサブＲＯＭがインタースロットコールで呼び出されるので、速度的にも不利になっています。もちろん電源を切ると内容も消えますからご注意ください。

モデムの通信速度を表す単位に「ＢＰＳ」と「ボー」の２種類があるようですが、これらの意味は同じですか。

（東京都府中市　千田岳朗）

A 両者は別のものです。「ＢＰＳ」とは、〝Bit Per Second〟の略で、文字どおり１秒間に何ビットのデータを通信できるかを表します。

「ボー（baud）」とは変調周波数の意味です。厳密な意味を説明しようとすると三角関数が現れて話が複雑になるので省略します。

パーソナルコンピュータ用に広く使われている300bpsと1200bpsのモデムでは、ＦＭ変調という高い音と低い音の組み合わせでビットの０と１を表す方法が使われています。この単純なＦＭ変調を使っていれば、bpsとbaudで表した通信速度が一致するので、両者が混同されている場合があります。

ところが最近のファクシミリなどに使われているモデムでは、通信速度を上げるために位相変調という方式が使われています。この方式では、1200 baudで4800bpsなどということが可能です。

ようするに、両者が異なるということと、公式の文書ではbpsで通信速度を表すべきだということを覚えておいてください。

また300bpsの場合に、300 ÷ 8 で37.5バイトのデータを１秒間に遅れるとかん違いしている人も見受けられます。実際には、送信と受信のタイミングを合わせるためにスタートビットとストップビットでデータをはさむ必要があり、実際の速さは１秒間に30バイトとなります。

Q 私はマシン語でゲームのプログラムを書き、ＲＯＭカートリッジを作りました。ほとんどのＭＳＸでは動作するようですが、ヤマハＹＩＳ-805、ソニーＨＢ-Ｆ500などのディスク内蔵機で暴走してしまいます。ディスク内蔵機でプログラムを動かすためには、特別な注意が必要ですか。

（名古屋市　和田秀和）

A まず、シフトキーを押しながらリセットしてみてください。それで問題のソフトが動けば、十中八九、スタックポインタの初期化の問題と考えられます。

ＲＯＭカートリッジが初期化されるとき(注1)のスタックポインタの値は、スロット構成や内蔵ソフトなどの影響を受けます。特にフロッピーディクスインターフェイスが先に初期化されていると、そうでない場合に比べてスタックポインタが500バイトほど小さくなっています。

ＹＩＳ-805とＨＢ-Ｆ500では、ディスクインターフェイスがスロット０の拡張スロットに置かれ、ＲＯＭカートリッジよりも先に初期化されるため、このような現象が起こります。ところが、同じディスク内蔵機でも松下ＦＳ-5500では、ディスクインターフェイスがスロット３に置かれているために、この現象が起きません。（つまりスロット番号の小さいものから先に初期化される）。また、ＨＢ－Ｆ500の製造番号5501番からは、ディスクインターフェイスがスロット３におかれるようになったために、この現象は出ません。

結論として、ＲＯＭカートリッジ内のプログラムが、

```
LD SP, 0F380H
```

によってスタックポインタを初期化するといいわけです。ただし、ＲＯＭカートリッジのＩＮＩＴエントリで起動して、そのまま動き続けるプログラムのみがこの方法を使えます。その他の場合は、プログラムのワークエリアの配置などを考え直す必要があるでしょう。

リスト3　オーバーフローの原因

```
10 OPEN "cg.com" FOR INPUT AS #1
20 PRINT LOF(1) ¥ 40
30 END
```

注１）ＲＯＭの４００２Ｈ番地と４００３Ｈ番地（または８００２Ｈと８００３Ｈ）に書かれたアドレスがコールされるときです。この方法でコールされるアドレスをＩＮＩＴエントリといいます。

プロトコルとターミナルソフト

コンピュータ雑誌には、難しそうな単語がたくさん出てきますね。例えばプロトコル(protocol)。辞書を引いてみると調書、外交儀礼、定式文なんて、これまた堅苦しい言葉が並んでいます。パソコン通信の世界でプロトコルというのは通信手順のこと。「ボーレートが300である」とか、「ストップビットが1である」などの物理的な取り決めも、広い意味でのプロトコルといえます。が、普通プロトコルというと「ファイルの始まりや終わりをどう伝えるか」、「誤り訂正をどう行うか」などのような、より上位の通信手順をさすようです。

XMODEMとは

先月号では、透過、非透過モードということを取り上げました。現在多くのＢＢＳでは非透過モードで通信を行っているのですが、透過モードについての簡単な説明をしておきます。透過モードでは、16進数で００ＨからＦＦＨ(８ビットの場合)まで、すべてのデータをそのまま伝送できます。バイナリファイル(注1)を伝送するのにも、キャラクタコンバータは不要なのです。ということは、コンバートのための時間を節約できるし、ファイルの大きさも増えません(注2)。

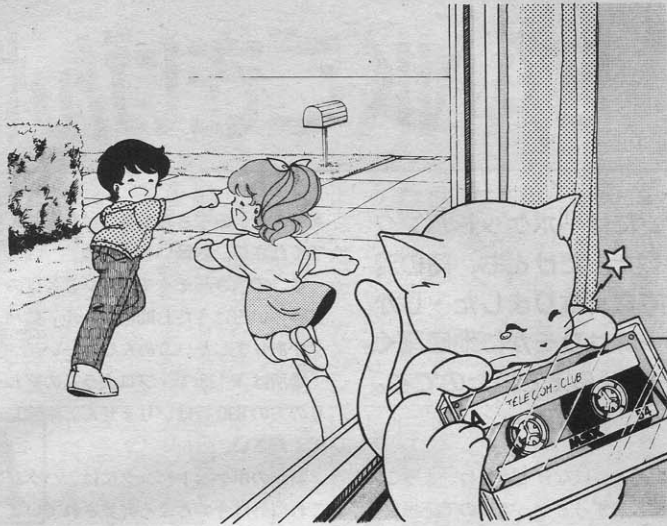
さて、透過モードで通信を行うためには、送信側と受信側の間でなんらかの約束が必要です。すべてのコードをファイル内のデータとして伝送できるということは、非透過モードにおいて制御用に使っていたコード（主に２０Ｈ未満）がファイルに含まれていても、当然そのまま送られてしまうということです。

例えば、まずＡさんがＢさんに向けて電話回線を使い、非透過モードでファイルを送ると仮定します。非透過モードでは当然テキストファイルしか送れませんから、ファイルの終には＾Ｚ(１ＡＨ)を付けて表すことにします。Ｂさんは、＾Ｚを受信したらそこがファイルの終わりだなと判断できますね。今度は、ＡさんからＢさんに透過モードでバイナリファアルを送る場合を考えてみます。透過モードでは、先のような約束は成り立ちません。バイナリファイルには、マシン語命令やデータとしての、１ＡＨというデータが含まれる可能性が十分にあります。受信側すなわちＢさんは、１ＡＨというデータを受信したときに、ファイルの終わりなのかそれともファイルの中のデータなのかは判別できません。従って透過モードでは、データのやり取りに先だって、何らかの約束事を決めておく必要があるわけです。

ＸＭＯＤＥＭ、あるいはＹＭＯＤＥＭという言葉を見かけませんか？　Ｍ

注1）マシン語プログラムのような、００ＨからＦＦＨまで、すべてのコードで構成されたファイルのこと。これに対して文書などの、文字コードだけで構成されたものはテキストファイルと言います。

注2）例えばインテルＨＥＸ方式では、16進数で10という１バイトのデータを、文字の〝1(３１Ｈ)〞と〝0(３０Ｈ)〞の、２バイトに変換しますから、これだけでもファイルの大きさは2倍に増えてしまいます。

イラスト▶深川友賀／レイアウト▶日本クリエイト

ＳＸ用モデムの広告などに、よく出てきます。これらは上記のような透過モードでファイルを伝送するための、手順の一つなのです。透過モードの通信手順にはこの他にもいろいろな方法が考えられますが、パソコン通信界ではＸＭＯＤＥＭがポピュラーです。ＸＭＯＤＥＭは、もともとプログラムを転送するために設計されていますから、通信エラーの検出と訂正を自動的に行ってくれます。文章ファイルの場合、多少の通信エラーはその前後から推測できる場合もありますが、それがプログラムだったらお手上げですね。なお、ＸＭＯＤＥＭというのは、物理的なレベルの取り決めではありません。ソフトで実現できるものですから、自作することも可能です。

通信プログラム

さて、話はどんどん進みます。今月から、「ターミナルソフトとは、なんぞや?!」というテーマを、取り上げたいと思います。ターミナルソフトとは、ホストとの通信を行うための端末側のソフトウェアです。ＭＳＸの場合、一番手っ取り早いのはＲＳ-232Ｃカートリッジや、ＭＳＸ専用モデムに内蔵されているターミナルソフトです。ＲＳ-232Ｃカートリッジの内蔵ソフトは、基本的な通信のみサポートしています。これに対して、ＭＳＸ専用モデムの内蔵ソフトは、ダウンロードとか漢字の表示などもサポートしており、かなり高度な通信が、楽しめます。

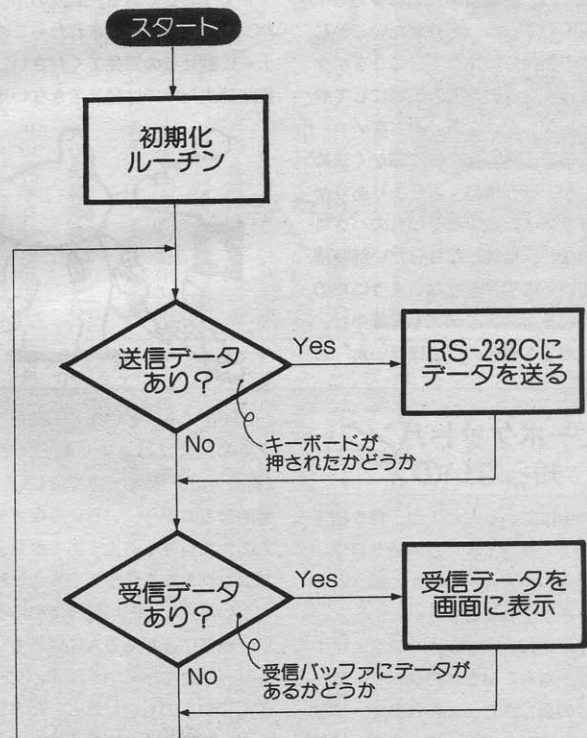
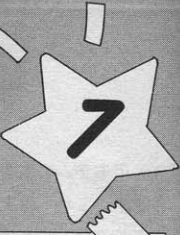
それでは、これらのプログラムが、どんなふうに作られているのか説明します。図1をご覧ください。基本的な骨格をフローにしてみました。ここの部分が肝心で、あとはそう難しいものではありません。この、受信して送信するという繰り返しが、通信ソフトの心臓部であり、難しいところなのです。なにしろ300ボーと言えども、1秒間に300ビットのデータを受信しなくてはなりません。受信している間にも、ＣＰＵはキーボードを読みに行ったり、文字をＣＲＴに表示したりとおお忙しです。いくらＣＰＵが忙しくても、受信文字を取りこぼすことは許されません。というわけで、スピードこそ命(！)なのです。300ボー程度ならばＢＡＳＩＣプログラムでも、問題は起こらないようですが、1200ボーともなると、かなりきびしいものがあります。そうなると、登場するのがアセンブラ、またはコンパイラですね。頭を抱え込んじゃった人もいるかな？　いやいや、テクニカルエリアを、熱心に読んでいるあなたなら大丈夫！

プログラム言語

というわけで、今後マシン語を使ったリストなども書いていこうと思います。

ちょっと寄り道して、プログラミング言語について。ＭＳＸ－ＤＯＳツールズが発売され、M80のような、すばらしいアセンブラが手軽に買えるようになりました（とはいっても￥14,800です)。まだ、アセンブラを触ったことのない方も、これを機会にマシン語の世界を覗いてみるのもいいですね。ＭＳＸではさらに、流行のＣ言語やＦＯＲＴＨなどのコンパイラも市販されています。ＭＳＸというのは、とてもシステマチックなマシンです。マシン語やコンパイラ、さらにＯＳやシステムということを学習するのにも、格好の材料であると思います。

さて、後半はプログラミング言語の話になってしまいましたが、来月号からは、ターミナルソフトについて、さらに掘り下げて解説する予定です。

図1　基本的な構成

呼ばれて　飛び出て　なんですの

POCKET BANKごきげん情報 7

むかしむかし、MSXマガジンには「ポケットバンク通信」というコーナーがありました。だけども、時の流れはいずことて、いつしか消えてなくなりました…しかし、語るも恐ろしきかな。その一味はひそかに地底深くで、今一度日の目を見んと、生きながらえていたのです。うひゃー。

ああ、お久しぶりの日の光

ジャーン！　新規のポケットバンクが出てハヤ1年。なんだかんだで、すでに12冊もそろっちゃった。すごい勢いでしょ。そのくせ、企画はまだまだあって、押すな押すなの押しくらまんじゅう。これからもカッテにガンバルからヨロシクしてね。

ということで、この勢いに目をつけた（れーの）編集長が、恐れ多くも1ページくださった。ありがたいことじゃ。その気持ちに免じて、ここをポケバンとみんなとの交流の広場にしてやろうじゃないか。なあ、みんな！

ここで行う内容は、特に細かく決めてないが、新刊情報、おたよりありがと、イラスト万歳、たそがれのバグコーナーなど、情報になりしだい随時掲載していくので見逃さないようにたのむぜ。むろん、アイデアも募集中だ。

Mマガでも異色の〝のほほーん〟としたページになりそうだね。まっこんな感じでずっとやってくので応援してくれ。まま、ありがとう。

たそがれのバグコーナー

おほん。そもそもバグというものは、世の中にコンピュータというものが存在したときからあるもので、陰と陽があるように…なんていってる場合じゃないけど、バグはいろいろな事情で出てしまうこともある。新規のポケットバンクでバグが発見されたらこのコーナーに載せるので見てください。また、編集部内だけでは発見できない場合もあるので、みなさんも見つけたら教えてください。お願いしますね。

そこで、さっそくですが「ことばの実験／いろはうたお助けツール」にバグがありました。ごめんなさーい。

場所は P138 で、プログラムの終わりの方の 890 行はいりません。削除してください。

新規のポケットバンクには、バグがこれ以外は今のところ発見されていません。もし、実行してみて正常に動作しないときには、ほとんどが打ち込みミスによるものだと思われますので、よくチェックしてみてください。

えーポケットバンク知らないのォ

世の中にはいるんだよね、世を捨て人を捨て、戻ってきたら浦島タロウ。こういう人が大きくなるかと思うと、私は小さくなってしまう。

そうなのだ。ポケットバンクとは小さいながらも、MSXのユーザーにパソコンの楽しさと、とおとさと、感動を教えてくれる（ちょっと赤面）愉快愉快な〝なかよし銀行(バンク)〟なのだ。

で、実際にどんなテーマを主体とした本が出てるかというと…毎月このMマガの広告にバッチリ載ってるから(前の方だよ)眺めてみて欲しい。教科書的なものから、いろいろなアイデアものまでとりそろえてあるから、自分でプログラムを作ってやろうとか、もっといろんなことに使ってやろう、という意気込みがある人にはおもしろいシリーズとなっているはず。ゲームで遊んでいるのもいいけど、たまにはそこから脱皮し、身になることもしようじゃないか。というわけでポケットバンクシリーズ、知らない人はよく覚えておいてくださいな。

なにはさておき新刊情報！

めざせ本格派アセンブラプログラマ
マシン語入門PART 2
定価680円

ようやく出ました「くじけちゃいけないマシン語入門」の第2弾。なんと難易度が★3つのムズカシ本だ。

前書「くじけちゃ…」は、マシン語のマの字も知らないような人向けだったため、解説できなかった命令などがかなりあった。そこで、今回は内容を一般的なレベルまで引き上げ、そろそろマシン語プログラムをポンポコ登場させていこうと思っているポケバンとしては、そのあたりを一通り覚えてもらいたいという気持ちで作ったものなんだなーこれが。

内容は、マシン語の全命令の解説と、マシン語でプログラムを組むときの定石集が中心だ。理解するのはチョット骨が折れるかもしれないけど、「くじけちゃ…」を読んでいる人なら基礎はバッチリだし、プログラムも少しはできるだろうから完璧だね。

それと、前書ではテープ版のアセンブラを掲載したが、なんとここにはディスク版（つまり、ディスクドライブが接続されていても使用できる）のアセンブラを掲載した。最近5万円を切るなど、とみに安くなったディスクを思い切って手に入れた（入れようと思っている）キミにはピッタリのアセンブラだ。

ウトウトしやすいこの季節、この1冊でマシン語をKOしようぜ。

予　告

さて、次に出るポケバンはMSX／MSX2のBASIC入門書になりそうでーす。MSXを始めたばかりのキミ、おたのしみに。

おたより、こちらまで

新しく始まって、ちょっとビビッている本コーナーに、ご意見、ご感想、アイデア送ってね。こんな本が欲しいとか、このぐらいのレベルのがいいとか、なんでもいいよ。案外みなさんのおたよりが参考になっているので、待ってるぜ。

ひとつお願いがある。はがきをくれるときには、裏の見易いところに「にせQマーク」を書いて欲しいんだ。見本を載せとくからマネてもいいし、オリジナルにしちゃってもOK。キミとボクとの約束だよ。

それじゃ来月また合おう。

ログイン通信

コンピュニケーションだぜっ

このログイン通信は、6月8日発売のログイン7月号の内容を紹介しているワケだが、実際に7月号を編集するのは4月下旬から5月上旬にかけてである。ということで、便座もぬるむ今日このごろ、道交法もかわって、つくづく世の中せちがらくなってきたなあ、と感じる4月の14日である。

たいてい、家庭の洋式便所は、使うおしりが一定であるせいだろう、便座にはタオル地のカバーなどがついており、冬でも「おう、つめてい!!」ということはないのだが、ログインのある大仁堂ビルヂングの便所には、なんとなく理由はわかるのだが、タオル地の便座カバーがついてない。つまり、冬などは、非常につらいのである。ほんとだよ。

そんなわけで、3月、4月になって、便座がぬるんでくると、つい「ああ、春が来たんだなあ」などと思ってしまい、時候のあいさつにも……便座もぬるむ今日このごろ、皆様いかがお過ごしでしょうか。ぼくは元気です……という具合にやってしまいそうになるのだ。

例によって、ちょりっと世間話をさせてもらったが、この世間話が長くなると困るので、このへんで切り上げよう。だって、カンジンのログイン7月号の話題が書けなくなっちゃうもんね。

では、便座もぬるむころに編集するログイン7月号はどんな内容になるのか!? もったいぶっていてもしょーがないので声を大にしていうと、コミュニケーションとパソコンを徹底的に大特集するのだ。つまり、そう、コンピュニケーションなのだ。しかも、そんじょそこらのPCSやACSやPC-VANはおいといて、本当に僕たちが欲しいコンピュニケーションにチャレンジしてみるつもりなのね。そりゃ、既存のネットも利用価値もあるし、ものによっちゃたのしい。でも、ログインはもっと楽しくコンピュニケーションしたいと考えたりするわけなのだ。理想を追うことが、現在できることのなかで理想を追い求めることが、ログインには必要だし、可能だし、じゃなければ面白くないではないか、と考えるのであります。

簡単に特集の内容を紹介すると、ログインでは古くから報道してきたクオンタムリンクとルーカスフィルムのアニメーション・コミュニティー"HABITAT(ハビタット)"を大々的にとり上げるほか、ログインみずからが製作を開始する予算一千万円以上のコンピュータビークル・プロジェクトの全貌などおもしろネタがバッチリそろっているのである。

「ポエーン、なんか堅い話になりそーだな」と思った読者ショクン。安心しなさい。キミが読んでいるのは、ログインなんだから、とにかく面白さ第一で企画・編集するんで安心してくれ。ブラックボックスはブラックボックスとして、入ったものと出てきたものさえわかっていれば、そのブラックボックス自体の構造なんて知らなくたっていいのだ。

とにかく、この特集を読んで、6月号にひきつづきパソコンの新たなる可能性を発見してもらいたいなあと考えるログインである。

7月の最新解剖はコレだ

サブ特集として連載を開始した『最新ゲーム徹底解剖!!』は、ログイン読者の70パーセントから支持される人気コーナーに成長してしまったのだ。毎日、ログインに届くアンケートはがきを見ていると、まったくそー思うのである。

さて、7月号の最新ゲームは何をやろう。

「あらいーっ、こら、ボーッとしてないで、解剖リストを用意せい」

「ホエホエーン」

「ホエホエンじゃない。なにー、まだやってない。アホタレ、ログイン通信、書けないじゃないか!!」

「ゴメンネン」

というわけで、新井のスカタンが何もやってなかったんで、あてにはならないが、長年の編集長の勘で予想してみたい。まず、『ウルティマⅣ』、それから『リバイバー』、『三國志』、『ラプラスの魔』っていったところが有望だろう。まあ、期待していてほしい。

移植プログラマー大募集

そーだ!! ちょっと前のログインでやたらたくさんのパソコンゲーム開発ツールを紹介したよね。そろそろログインにも、これらのツールを使って作った作品が届いてきているが（なかなか出来がいいのもあるのだ!!）、ログインとしては、もっともっと大勢の方々にゲームを作ってもらいたい。どしどしログインあて送ってくれい。

ところで、ログインではツール自体の移植版もどんどん出していきたいのだが、いかんせんパワー不足。そこで、各機種への移植をやってくれる人を募集しているのだ。われこそは、とおもう人は、☎03-486-4503（担当・小島、河野）まで電話ください。本当により多くの人にゲームを作ってもらうには、各機種への移植が必要なのだ。ログインの読者のみんなのためにひと肌ぬいでくれないか、誰か。ちょっとした小遣いかせぎにもなるしね。

あれ、6行あまっちゃった

そんなわけで、ログイン7月号も注目必至の出来になること間違いなしなので、6月8日、近所の本屋さんで、ログイン買ってやってくださいね。お願いよ。

発行所 東京都港区南青山6丁目11番1号 郵便番号107
株式会社アスキー ログイン通信東京本社
電話 (03)486-7111
郵便振替口座 東京4-161144

移植担当の異色プログラマーを大募集するのだ

桜沢エリカ嬢も驚く
べーしっ君
荒井清和

職業…猿

恋人…カーソルキー
教育…入門MS-DOS

週末…ドットを忘れる
猿はこうありたいね

ここの書体は32級EM-NKLのツメ打チだ。ログイン買ってよね!

Mr.スタックの

プログラムパワーアップ

ワンポイントアドバイス

先月号では盗作を掲載してしまいましてご迷惑をおかけいたしました。盗作・二重投稿などは絶対にやめてください。さて、今月のプログラムはなんと小学校3年生の山地くんの作品。もちろんMマガ投稿史上最年少。プログラムの方も、アンドゥ機能をつけた、とあるからかなり本格派のようだが、さてさて本当に大丈夫かな?

SUPER GRAPHIC EDITOR

▶栃木県宇都宮市　山地秀典さん

私ことMr.スタックがはじめてコンピュータにであったのは小学校の2年生のとき。それは、それはもう大昔のことで、おじいさんとおばあさんがすんでいて、山にシバカリにいったり川にセンタクにいっていたころだから、パソコンなんて、もちろんない。つまりはコンピュータをつくっている工場に見学にいったというだけのはなし。

自分自身がプログラムをつくったとなると、もうビョーンとオジサンになって(?)高校生になってから。自分たちでつくったパソコン(というにはボロい、メモリが4Kしかないやつ)でボソボソとやっていた。

それが、エェー(何か、このごろおどろいてばかりだな)。小学校の3年生がけっこうマトモなプログラムをつくるようになってしまったのだ。「たしざんの　おべんきょう」とか「たこやきげえむ」といった30行くらいのヤツならまあ、べつにどうということもないけれど、グラフィックエディタをつくったというから、世もかわったものだ。

その天才少年(!)は宇都宮市の山地秀典クン。小学生だから○ァミ○ンで遊んでいると思いきや、プリンタはもちろん、ディスクまで持っている本格派。

送られてきたマニュアルがカラー写真つきの立派なやつ。コマンド表なんか自分でつくった(これ、信じられます?　うーん。すごい)ワープロでうってきている。これはタダモノではない。

しかし、シビアで有名な(いつ有名になった?)Mr.スタックがほめてばかりいるわけはない。小学生だからといって容赦(ようしゃ)はしない。フフフ。覚悟を決めてまっていたまえ。

おえかき＆プログラムを作成する

天才山地クンがつくったプログラムは、線・円・四角をかいたり色を塗ったりすることができる。できあがった絵のデータをBASICのプログラムにしたてることができる。そして……と、あれこれできることを並べていってもきりがないから、実際に画面をおってながめていくことにしよう。

まず、プログラムをスタートさせると写真1のような、オープニング画面があらわれる。うーん。「BASIC PROGRAM」なんて麗々しく(?)表示されているけど、気にしない。

ここでは、要するに、できあがった絵のデータを、どこに保存するか、またどこから読み込むかを指定する部分。ディスクを持っていればA、カセットならばCASと指定してやる(ディスクを持っていない人は、はやく買いなさい!)。

次に画面のバックカラーを決めてやらなければならない。これが写真2の画面。何故かイチはないけど、2～Eのコードで色を指定。各番号がどの色かは、画面に色がでているからわかる。わか、る?　わ!　しまった。このページは白黒だった。わかるわけないか。

まあ、いいやー。とにかく、カラーでほんとうは表示されているんです。

まあ、ここまではどうということのない準備の部分。お楽しみはこれからだ!

といっても、そうたいして劇的な変化があるわけではない。絵をかくためのコマンドがでてくるわけでもないし、いきなりドラえもんの絵がパッとでてくる、わけは、もちろんない。あるのは十字のグラフィックカーソルのみ。あとはコマンド表（図1をみよ）を手掛かりに機能を選択してイラストをつくっていくわけだ。あとはかく人のウデ次第(写真3)。

と、ここまでを読むと何もかわったところはないように思えてしまうけど、これがけっこう、いろいろなくふうがあるんだ。

ひとつはＵＮＤＯ。ＭＳＸで絵をかくときも、絵筆を持って絵をかくときも、いきなり清書というのではちとしんどい。試行錯誤ができなくっちゃ、ソフトとして使い勝手はいまひとつなんだ。

その点、山地クンはちゃんとひとつ前の処理が取り消せるようにしてくれている。もしひつようならば、もうひとつ前、さらにもう一個前の処理もやりなおしができる。

山地クンの手紙によると、最初はHelpまでつけてあったけど、メモリが足りなくて泣く泣くこの機能を削ったということだ。ウン。なかなか使いがっての向上に対する配慮があってよろしい。

ＵＮＤＯのご利益は、特に色のＰＡＩＮＴに失敗したときに発揮される。ＰＡＩＮＴに失敗すると余計なところまで色が塗られてしまうばかりか、下手をすると画面全部がべとーっとヘンな色でいっぱいになってしまいせっかくかいたケッサクがダメになってしまう。そんなときも、ＵＮＤＯがあればダイジョーブ。ま～かせて、となるわけだ。

写真1

写真2

写真3

図1　機能の一覧

コマンド表（原文のまま）

キー	機能
0	：メモリーアップ(ＭＥＭＯＲＹ：７０にする。)
ＳＥＬＥＣＴ	：ディスクかカセットにＢＡＳＩＣ　ＰＲＯＧＲＡＭをセーブします。
／　ＯＲ　？	：座標の表じと、ＭＥＭＯＲＹののこりを表じ。
ＢＳ	：ＵＮＤＯ（１つ前のステップをけす。）ことが出きる。
ＳＰＡＣＥ	：スペースキーをおすとセンが書けます。カーソルがある時は、そこから書きます。
Ｃ	：Ｃのキーをおすと、円が書けます。使い方。左右にうごかし半径をしていし、スペースキーをおすと書けます。
Ｂ	：はこの左上の角をしてい。
１	：１をおすとはこが書けます。使い方。Ｂを始めにおしたら、右下の角のところで１をおすとはこが書ける。
２	：２をおすとＢＯＸＦＩＬＥ（１に色をぬったもの）が書けます。使い方は、１と同じ。
Ｔ	：Ｔキーをおすと、ラインなどにつかうカーソルをけすことが出きる。そして、始めのモードにもどります。
Ｐ	：Ｐキーをおすと、色がぬれます。その線の色と同じ色を使わないと、が面ぜんたいがその色でそまってしまいます。
Ｌ	：ディスクからスクリーンデータをロードします。そして、そのがぞうをがめんにだします。
Ｅ	：Ｅキーをおすと、終わることが出きます。
Ｉ　or　；	：カラーチェンジのプラスが出きます。
Ｕ	：カーソルのスピードチェンジのプラスができます。
Ｄ	：カーソルのスピードチェンジのマイナスができます。
―	：カラーチェンジのマイナスができます。
ＴＡＢ	：データをロードし、がめんがあらわれます。
Ｓ	：スクリーンデータをディスクにセーブします。

テクニックにおほれない。

ではリストを拝見。グラフィックエディタにしてはコンパクトだ、ともいえるし、けっこう大作だということもできるね。ひとついえるのは、コメントがすくなく、またプログラムの構造がゴチャゴチャしているので、ちょっと見にくいということだ。

こういうプログラムは一見、ものすごそうに見えても実はバグがたくさんひそんでいたりして不都合がおきる可能性が高くなる。

プログラムのどこがどの作業をしているか、リストに加えてあるコメントを参考にしてほしい。以下、簡単に説明しよう。

まず100～190行はいわば準備の部分。データドライブの指定と、グラフィックカーソルをスプライトでつくる、ということを、ここではやっている。

200～520行がこのプログラムのメインルーチン。ＳＴＩＣＫ関数で、カーソルキーをつかってグラフィックカーソル（＋印）を動かし、押されたキーによって機能を選択する、というのがここでやっていること。

各機能（線をひく、円をかく…）は530～560行(線)、570～680行(円)、690～710行(ＰＡＩＮＴ)となっている。

続く740～860行はエラー処理のルーチン。これについてはまたあとでコメントする。870～1060行はかいた絵をＢＡＳＩＣのプログラムにしてセーブする部分。プログラムがアスキーセーブされるのだけど、ディスクがない人はちょっとしんどいかもしれない。

1070～1200行はバックグラウンドカラーの決定部分。何でこんなところにあるのか、ちょっと不思議だけど、とにかく、まあ、ここにあるんだ。

1210行以後は何をやっているかといえば、ここが御自慢のＵＮＤＯ。1470～1500行、1510～1560行は、それぞれメモリの残りや座標の表示。実はメモリの残り、というよりもステップ数というのが正確な表現になる。

線をかく、円をかく、四角をかく、色をぬる。こういったことを１回やると、それを１ステップとかぞえ、変数Ｋで管理している。このプログラムでは最大70ステップまでの絵がかける。この範囲でドラえもんの絵でもできちゃうってことは山地クンが実証してくれている。

では。大注文大会を。プログラムの構造がゴチャゴチャしてわかりにくいということは、すでに指摘したとおり。コメントをいれて、きれいな見やすいプログラムをつくってほしい。

それはさておいて。

このプログラム、一見ものすごくテクニックをつかっているように見える。例えば130〜160行をみてほしい。ドライブの指定をするのに、LINE INPUTで文字を読み込み、その長さをＬＥＮ関数で判定し、それによってＬＥＦＴ＄を駆使してドライブ名を決めている。

入力されたものがＡでもＣＡＳでもいいように、と考えたその気持ちはわかる。

でも、せっかくテクを使っても実際はあまり役にたっていないんだ。何故ＶＡＬやＬＥＦＴ＄を使うかというと、「人間がいくら間違えても、コンピュータの側で、カバーしてくれる」ようなプログラムにするためだ。

この部分では、ドライブ名にＡやＣＡＳではなくＫや「あ」なんていうのをいれてしまうのが考えられる間違い。よくできたプログラムならば、こうした間違いがあれば、

「ドライブ番号の指定が間違っています。もう一度入力してください」

というメッセージのひとつもだしてくれるはずだ。

しかし。山地クンのプログラムは残念ながらこの手の間違いには無力なんだ。ドライブＫ：もノーチェック。ＣＡＳ：がソチトケになっても、ここでは全然とがめられない。

こんな場合、Ａ：とＣＡＳ：の2つしかないんだから、

(１)Ａ：

(２)ＣＡＳ：

と表示して、番号で選択させた方がいい。

たんねんにデバッグをする

これからプログラムをつくっていくにあたって山地クンに忠告したいのは、一度プログラムがうごいたからといって安心せずに、いろいろなケースを試してたんねんにデバッグをする習慣をつける、ということだ。

例えば、あのＵＮＤＯにしたって一番最初にＵＮＤＯをするとillegal function callというエラーがでてとまってしまうのだ。これはＫの値をifでチェックすればすぐに防げる。

それから、エラー処理ルーチンは全然使われていないんじゃないカナ。プログラムを実行してon error go toがないから、この部分はよびだされないと思うのだけども、どうだろうか。

エラーコードとエラーラインナンバーをチェックしようというアイデアはいいのだけれどテストが不完全だと役にたたないんだ。

また、ところどころプログラムがとまってしまうのも、デバッグがたりないから。デバッグはいくらやってもやりすぎることはないんだよ。

まだ、グラフィックカーソルの位置が、いまひとつ親切でないとか色によってグラフィックカーソルがかくれてしまうとか、細かな点で改良すべきところはたくさんある。

しかし、小３でここまでプログラムがつくれるって、お世辞ぬきでものすごいことですっ。今後も、油断せず、ますます腕にミガキをかけてほしい。

```
100 '      Super Graph Editor (SGE)
110 ' By H.yamazi 1987.2.19 (3 NANSEI)
120 CLEAR 200,&H9FFF:DEFINT A-Z:COLOR 15
,4,7:SCREEN 0:CLS:LOCATE 5,5:PRINT "BASI
C PROGRAM"
```

データドライヴの指定

```
130 LOCATE 7,7:PRINT "DRIVE NAME [ A:,CA
S: ] :";:LINE INPUT DAV$
140 L=LEN(DAV$)-1:SU=2
150 IF L=-1 THEN L=1:DAV$="A:" ELSE IF L
=0 OR L=1 THEN L=1 ELSE L=3
160 DV$=LEFT$(DAV$,L)+":"
```

ポインタ(カーソル)の作成

```
170 SCREEN 2:X=100:Y=100:C=15:N=0:X1=100
:X2=100:A=0:DIM X(70),Y(70),X1(70),Y1(70
),H(70),C(70):Y1=100:Y2=100:X9=100:Y9=10
0:FOR I=1 TO 8:READ D$
180 S$=S$+CHR$(VAL("&H"+D$)):NEXT
190 SPRITE$(1)=S$:GOSUB 1070:OPEN "GRP:"
 AS #1:COLOR 15,BC,C:SCREEN 2:X=100:Y=10
0:K=0
200 GOSUB 210:GOTO 200
```

ポインタの移動メインルーチン

```
210 S=STICK(0):IF S=1 THEN Y=Y-SU ELSE I
F S=2 THEN X=X+SU:Y=Y-SU
220 IF S=3 THEN X=X+SU ELSE IF S=4 THEN
X=X+SU:Y=Y+SU
230 IF S=5 THEN Y=Y+SU ELSE IF S=6 THEN
X=X-SU:Y=Y+SU
240 IF S=7 THEN X=X-SU ELSE IF S=8 THEN
X=X-SU:Y=Y-SU
250 IF X>255 THEN X=0 ELSE IF X<0 THEN X
=255
260 IF Y>175 THEN Y=0 ELSE IF Y<0 THEN Y
=175
270 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,1
280 A$=INKEY$:T=STRIG(0)
290 IF (K+1)>70 THEN K=70:GOTO 1510
300 IF T=-1 AND A=1 THEN X2=X:Y2=Y:A=0:G
OSUB 530
310 IF T=-1 THEN A=A+1:X1=X:Y1=Y:PUT SPR
ITE 3,(X,Y),15,1
320 IF A$="C" OR A$="c" THEN X9=X:Y9=Y:H
=0:GOTO 570
```

BOX

```
330 IF A$="B" OR A$="b" THEN B=1:X1=X:Y1
=Y
335 IF A$="0" THEN K=0
340 IF A$="1" THEN LINE (X1+4,Y1+5)-(X+4
,Y+5),C,B:B=0:K=K+1:X1(K)=X1+4:Y1(K)=Y1+
5:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+3000
350 IF A$="2" THEN LINE (X1+4,Y1+5)-(X+4
,Y+5),C,BF:B=0:K=K+1:X1(K)=X1+4:Y1(K)=Y1
+5:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+4000
```

```
360 IF A$="T" OR A$="t" THEN A=0:X1=X:Y1
=Y:B=1:U=X:Z=Y:PUT SPRITE 3,(X,Y),BC,1
370 IF A$="P" OR A$="p" THEN 690
380 IF A$="S" OR A$="s" THEN BSAVE "GRPH
.BIN",0,&H3FFF,S
390 IF A$="L" OR A$="l" THEN BLOAD "GRPH
.BIN",S
400 IF A$="E" OR A$="e" THEN 730
410 IF A$="I" OR A$="i" OR A$=";" THEN C
=C+1
420 IF A$="U" OR A$="u" THEN SU=SU+1
430 IF A$="D" OR A$="d" THEN SU=SU-1
440 IF A$="-" THEN C=C-1
450 IF A$="?" OR A$="/" THEN 1470
460 IF A$=CHR$(24) THEN 870 ' BASIC PROG
RAM
470 IF A$=CHR$(8) THEN 1210   ' UNDO
480 IF A$=CHR$(9) THEN 1410   ' BASIC PRO
GRAM DATA LOAD
490 IF C>15 THEN C=0
500 IF C<0 THEN C=15
510 COLOR 15,4,C
```

```
520 RETURN
```

線

```
530 LINE (X1+4,Y1+5)-(X2+4,Y2+5),C
540 K=K+1:X(K)=X1+4:Y(K)=Y1+5:X1(K)=X2+4
:Y1(K)=Y2+5:C(K)=C+1000
550 PUT SPRITE 3,(X1,Y1),4,1
560 A=0:RETURN
```

円

```
570 S=STICK(0)
580 IF S=3 THEN X=X+2:H=H+2
590 IF S=7 THEN X=X-2:H=H-2
600 IF X>255 THEN X=X9:H=0
610 IF X<1 THEN X=X9:H=0
620 A$=INKEY$
630 IF A$=" " THEN 660
640 PUT SPRITE 1,(X,Y),15,1
650 GOTO 570
660 CIRCLE(X9+4,Y9+5),H,C
670 K=K+1:X(K)=X9+4:Y(K)=Y9+5:H(K)=H:C(K
)=C+2000
680 RETURN
```

ペイント

```
690 PAINT (X+4,Y+5),C
700 K=K+1:X(K)=X+4:Y(K)=Y+5:C(K)=C+5000
710 RETURN
720 DATA 00,08,08,08,77,08,08,08
730 SCREEN 0:END
```

エラー処理

```
740 EN=ERR:LN=ERL
750 IF EN=60 OR EN=66 THEN S$="ERROR"
760 IF EN=69 OR EN=70 THEN S$="ERROR"
770 IF EN=68 OR EN=53 THEN S$="ERROR"
780 IF EN=67 THEN S$="ERROR"
790 IF S$="ERROR" THEN FOR I=0 TO 100:BE
EP:NEXT:GOTO 840
800 SCREEN 0:CLS:COLOR 15,4,7
810 LOCATE 2,5:PRINT "error No.";EN;"Lin
enumber...";LN
820 RESUME 830:ON ERROR GOTO 0
830 END
840 RESUME NEXT
850 ON ERROR GOTO 0
860 END
```

BASICプログラムにしてセーブ

```
870 CLOSE:OPEN DV$+"GRPHIC" FOR OUTPUT A
S#1:N=0
880 L=110:PRINT "100 ' GRAPHIC BASIC BAS
IC PROGRAM"
890 PRINT #1,"110 ' By H.yamazi"
900 PRINT #1,"115 COLOR 15,";BC;",";C;":
SCREEN 2"
910 N=N+1:IF N=K THEN GOTO 1060 ELSE L=L
+10
920 IF C(N)>0 AND C(N)<1500 THEN 960 ELS
E IF C(N)>1500 AND C(N)<2500 THEN 980
930 IF C(N)>2500 AND C(N)<3500 THEN 1000
 ELSE IF C(N)>3500 AND C(N)<4500 THEN 10
20
940 IF C(N)>4500 AND C(N)<5500 THEN 1040
950 GOTO 910
960 PRINT #1,L;"LINE (";X(N);",";Y(N);")
-(";X1(N);",";Y1(N);"),";C(N)-1000
970 GOTO 950
980 PRINT #1,L;"CIRCLE (";X(N);",";Y(N);
"),";H(N);",";C(N)-2000
990 GOTO 950
1000 PRINT #1,L;"LINE (";X1(N);",";Y1(N)
;")-(";X(N);",";Y(N);"),";C(N)-3000;",B"
1010 GOTO 950
1020 PRINT #1,L;"LINE (";X1(N);",";Y1(N)
;")-(";X(N);",";Y(N);"),";C(N)-4000;",BF
"
1030 GOTO 950
1040 PRINT #1,L;"PAINT (";X(N);",";Y(N);
"),";C(N)-5000
1050 GOTO 950
1060 PRINT #1,L+10;"GOTO ";L+10:CLOSE:OP
EN "GRP:" AS #1:RETURN
```

バックグラウンドカラー指定

```
1070 SCREEN 2:COLOR 15,4,4:CLS:BL=0
1080 OPEN "GRP:" AS #1
1090 FOR BC=2 TO 14:BL=BL+16:COLOR BC
1100 PRESET(BL,20):PRINT #1,"◆"
1110 NEXT BC
1120 BL=1:COLOR 15:FOR BC=2 TO 14:BL=BL+
16
1130 PRESET(BL,28):PRINT#1,HEX$(BC):NEXT
 BC
1140 COLOR 15:PRESET(20,60):PRINT#1,"BAC
K COLOR CODE :";
1150 BC$=INPUT$(1):BC=VAL("&H"+BC$)
1160 COLOR BC:PRINT#1,"◆"
1170 COLOR 15:PRESET(124,76)
1180 PRINT#1,"OK (Y/N)":KY$=INPUT$(1)
1190 IF INSTR("Yy",KY$)=0 THEN GOTO 1140
1200 CLOSE:RETURN
```

UNDO

```
1210 K=K-1:N=0:CLS
1220 N=N+1:IF N=K THEN RETURN
1230 IF C(N)>0 AND C(N)<1500 THEN 1260 E
LSE IF C(N)>1500 AND C(N)<2500 THEN 1280
1240 IF C(N)>2500 AND C(N)<3500 THEN 130
0 ELSE IF C(N)>3500 AND C(N)<4500 THEN 1
320
1250 IF C(N)>4500 AND C(N)<5500 THEN 134
0
1260 LINE (X(N),Y(N))-(X1(N),Y1(N)),C(N)
-1000
1270 GOTO 1220
1280 CIRCLE (X(N),Y(N)),H(N),C(N)-2000
1290 GOTO 1220
1300 LINE (X1(N),Y1(N))-(X(N),Y(N)),C(N)
-3000,B
1310 GOTO 1220
1320 LINE (X1(N),Y1(N))-(X(N),Y(N)),C(N)
-4000,BF
1330 GOTO 1220
1340 PAINT (X(N),Y(N)),C(N)-5000
1350 GOTO 1220
1360 CLOSE:OPEN DV$+"G-DATA" FOR OUTPUT
AS #1
1370 FOR N=1 TO K-1
1380 PRINT #1,X(N);",";Y(N);",";X1(N);",
";Y1(N);",";H(N);",";C(N)
1390 NEXT N:K=69:CLOSE
1400 OPEN "GRP:" AS #1:RETURN
1410 CLOSE:OPEN DV$+"G-DATA" FOR INPUT A
S #1
1420 N=0
1430 K=K+1
1440 IF EOF(1)=-1 THEN CLOSE:OPEN "GRP:"
 AS #1:GOTO 1220
1450 INPUT #1,X(K),Y(K),X1(K),Y1(K),H(K)
,C(K)
1460 GOTO 1430
```

メモリと座標の表示

```
1470 ' ? POINT
1480 PRESET (8,183):PRINT #1,"MEMORY :";
70-K;"X=";X;"Y=";Y:FOR I=0 TO 1000:NEXT
1490 LINE(8,183)-(255,191),BC,BF:RETURN
1500 LINE (8,183)-(255,191),BC,BF
```

メモリ(ステップ)オーバーの処理

```
1510 ' Out of Memory Error
1520 PRESET (8,183):PRINT #1,"Out of Mem
ory !!":FOR I=0 TO 1000:NEXT
1530 LINE (8,183)-(255,191),BC,BF:PRESET
(8,183):PRINT #1,"Set Disk or Cassette !
!"
1540 FOR I=0 TO 1000:NEXT:LINE (8,183)-(
255,191),BC,BF:PRESET (8,183)
1550 PRINT #1,"Hit Any Key":A$=INPUT$(1)
:LINE (8,183)-(255,191),BC,BF
1560 K=70:CLOSE:GOTO 1360
```

ちょっといい用語解説

ハードウェアスクロール

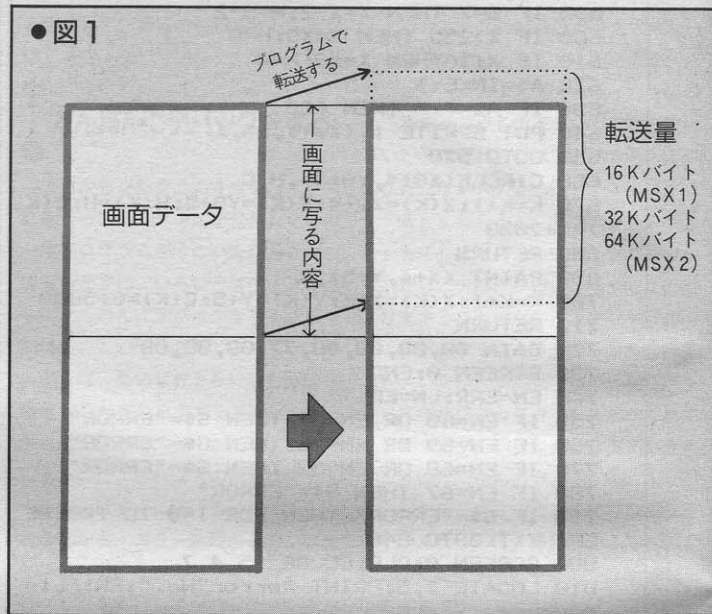
今月は大胆にもスムーズスクロールを説明するのだ。

ゲームセンターのゲームがあれだけきれいなことの、一つのとても重大な理由に、この「スムーズスクロール」というのがあげられると思う（もちろん使える色やスプライトの数が全然違うってのもあるけどね)。スムーズスクロールというのは正確には「1ドット単位での画面全体の移動」と定義することができる。まあ、2ドットとか、4ドットとかで「スムーズ…」という場合もあるが、やっぱり1ドット単位で動いてくれなくっちゃ、である。

さて、どうして「スムーズスクロール」なんてのが売り文句になるのだろう？ それは、特にMSX1なんかだとスムーズスクロールをさせるのがとっても大変だからである。どれくらい大変かというとそれはもう、考えただけで頭が痛くなるほど大変である。とはいえ、縦方向に関しては、まあ「かなりがんばれば」スムーズスクロールさせることは可能だ。ただ､「かなりがんばれば」というのはつまり､「時間をかければ」ということで、そうするとスクロールのスピードがかなり落ちてしまう。ゲームとして楽しめないくらい落ちてしまう。だから、プログラマーががんばって、なんとか許せるスピードにできた場合､「スムーズスクロールを実現!!」という売り文句が生まれるわけだ。

それではどうしてそんなに時間がかかるのだろう？ というと、結局MSX1ではスクロールの作業をプログラムが行っているからなのだ。ひとまず図の1を見よう。原理はとっても簡単。ただ、1回動かすだけで16Kバイトものデータを転送しなくちゃならないのだから、これじゃ遅くなって当然である。なお、8ドット単位の場合と、1ドット単位の場合とでは、事態がまたもう一段複雑になっていて、スムーズスクロールの障壁を倍化しているのだが、そこまで説明しているスペースはないのでパス。

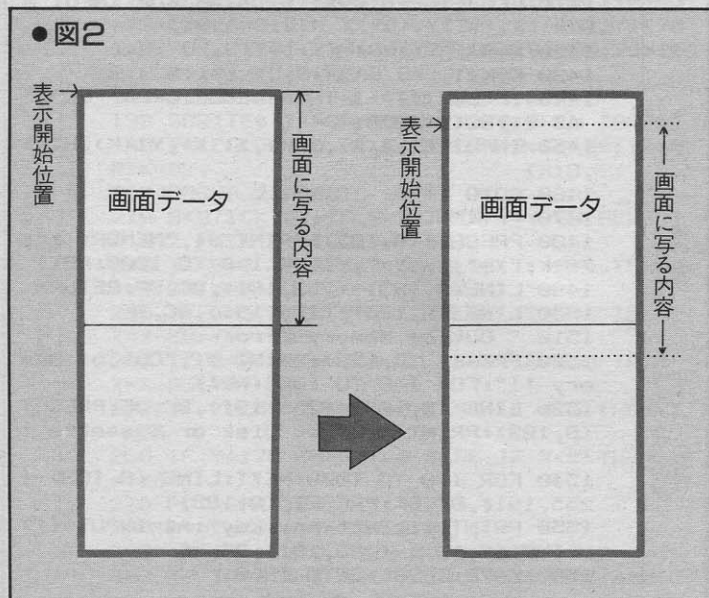
とにかく、MSX1のスクロールはすべて「ソフトウェアスクロール」であったのだ。

それに対して「ハードウェアスクロール」とは一体何物だろう？ ハードウェア、というからには、さっき見たようにプログラムで画面データを転送したりはしなくてすむのかな？ そのとおり。図2を見ていただこう。

つまり、そういうことだ。VDP(画像処理用のLSI）はふだんVRAM（画面用データをたくわえてあるRAM）の某番地から順番にデータを読みこみ、それを画面の左上から書いてゆくのだけれど、ここでちょっと指令を出して「1つ下のドット」から画面表示を開始するようにすれば、画面は1ドット分スクロールしてくれるわけだ。そうしてだんだんと画面表示位置を下げていけば、みごとにスムーズスクロールのできあがり、となるわけだ。もちろん下の方は随時書き加えてゆかなくてはならないけれども、画面全部のデータを転送するのに比べたらないようなものだ。

で、MSX2ではこれができる。特にMSX2の場合、よくゲームに使われるスクリーン5でも、一画面につき32Kバイトものデータを必要とするため、とてもこんな量のデータを転送してはいられないだろう、と考えてくれたのだろうか？ 何にせよ、VDPレジスタに値を一つ渡すだけで画面がスクロールしてくれるのはとても気持ちがいい。

ところが、問題は横スクロール。横方向にハードウェアスクロールさせるようなLSIを作ることは可能なはずで、おそらくゲームセンターのマシンはみんなそういう機能をもっている。原理も縦スクロールといっしょで､「1つ左のドット」から画面表示をさせるようにすればいいだけのことだ（これは右スクロールの場合)。MSX2では残念なことに、ここまではサポートしてくれなかった。

あと、あまりメジャーじゃないけれど「斜めスクロール」というのもある。これはでも、縦と横のハードウェアスクロールができるようなLSIにはすぐにできてしまう｡「1ドット下で、1ドット左」から画面表示を開始させるようにすれば、右上にスクロールしたことになるからだ（ゆっくり考えてみよう)。

最後に。実はMSX2で横のスムーズスクロールをやらせるテクニックというのを先日聞いてびっくりしてしまった。もちろん画面データの転送なんてことをやったら間に合わない、それじゃどうするか？ というと、なんとなんと「横方向表示位置補正」を使うのだそうだ。詳しく話すと長くなるが、しかし本来スクロールとは何の関係もなく用意された機能まで使ってしまうのには驚かされた。

●正しいプログラム入力
●プログラム入力の流れ

写真解説は、P.112を参照してくださいネ。

PROGRAM AREA!

CRASH BALL
(RAM32K+べーしっ君)　米山和久さん

白鳥・LE CYGNE
(RAM16K以上)　大田信哉さん

CUTDOWN
(MSX2, VRAM128K)　〈gen,〉soft

正しいプログラム入力

あなたは本当に正しいプログラム入力の方法を知っていますか？　これは一歩間違うと、何日間もの苦労が水の泡にもなりかねない大事な常識ですから、入力経験のある方もぜひ一度は目を通すことをおすすめします。

1．保存

プログラム入力の前に心得ていただきたいことがひとつあります。

絶対法則：プログラムは、走らせる前に必ずセーブ!!

これは一番重要な常識です。はやくRUNしたい気持ちはわかりますが、絶対にその前にセーブ(保存)してください。マシン語の場合はもちろんのこと、最近のBASICは何をやっているかわかったものじゃありませんから、BASICの場合でも絶対に、RUNする前にセーブしてください。

それでは、セーブの方法です。

カセットテープの場合

1)BASICプログラムの場合
CSAVE"ファイルネーム" RETURN
2)マシン語プログラムの場合
BSAVE"CAS:ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

注意

開始番地、終了番地、実行開始番地はプログラムによってちがいます。しかし、必ずプログラムの説明文中に書いてありますから、それを見てください。なお、実行開始番地はしばしば省略されます。

ディスクの場合

1)ＢＡＳＩＣプログラムの場合
SAVE"ファイルネーム" RETURN
2)マシン語プログラムの場合
BSAVE"ファイルネーム", 開始番地, 終了番地, 実行開始番地 RETURN

◎ RETURN は、"リターンキーを押す"という意味です。

2．種類

プログラムエリアに掲載されるプログラムは、特に明記しない限りすべて**BASICプログラムか、マシン語プログラム**のどちらかです。

今月からプログラムの先頭に、そのリストが何語で書かれているかを明記するようにしましたが、以前に掲載されたものの場合には、そのリストがＢＡＳＩＣなのかマシン語なのか、あらかじめ知っておかないと、正しい入力ができません。その見分け方は、次章で説明します。

3．構造

まず、BASICのプログラムは、下のような形をしています(リスト1参照)。

まとめて言うと、リスト3のような形に一般化できます。

ちなみにこのようなワンセットを、BASICでは"1行"と数えます。BASICのプログラムは、このような"行"がたくさん集まってできているわけです。

一方、マシン語のプログラムは、リスト2のような形をとります。

これも、まとめるとリスト5のような形に集約されます。

しかし、マシン語の『アドレス』は、BASICの『行番号』とは全然別のものです。たとえば、リスト2は本当はリスト4のような意味なのです。

つまり、BASICプログラムは"行"が集まってできていますが、マシン語プログラムは、各番地のデータ1つ1つが集まってできているわけです。

リスト1

BASICプログラムの例

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=FNA(X)+8:X=RND(-TIME)
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESET(21,0):PRINT#1,P$
40 FOR I=1 TO 200
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,110,100,120,130,80,90,80,140
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:FORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15):GOTO60
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB(183)),FNA(15),B:GOTO60
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+FNA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50),FNA(15):GOTO60
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOTO60
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60
```

チェックサム、とは、チェック用の合計、という意味です。たとえば、リスト2の9000の行のチェックサムの値は、簡単に言えば9000番地から9007番地のデータの値をある方法で足したものです。では、なぜこのようなものがわざわざ記されているのでしょうか？

マシン語のデータを1つ1つ確認するのは、とても大変な作業です。そこで、せめて"1行ずつ"確認できないか、と考えた結果、このような方式が生まれたのです。マシン語モニタ（4章を参照）で表示されるチェックサムの値が、掲載されているリストの値と異なっていれば、必ずその行に入力ミスがあることになります。このようにして、間違いを非常に効率的に発見できるのです。

しかしチェックサムも万能ではありません。入力ミスがあってもチェックサムの値が一致してしまうことはいくらでもあります。チェックサムの値が合っているからといって入力ミスがないとは限らないのです。

リスト2

マシン語プログラムの例

```
D000 21 0C D0 7E B7 C8 CD A2 :39
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
D010 21 15 D0 18 EE 9A FA 96 :16
D018 DE CF BC DD 9A DE E0 DE :64
D020 9E DE 21 0D 0A 28 43 29 :38
D028 20 70 61 72 20 31 39 38 :1D
D030 36 20 4E 45 50 54 55 4E :30
D038 45 20 53 6F 63 69 65 74 :D4
D040 65 20 64 65 20 53 6F 66 :A6
D048 74 77 61 72 65 0D 0A 00 :52
```

リスト3

┌→行番号(0から65529までの数字)

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

BASICプログラム(一般的には英単語と記号・数字などの組み合わせ)

リスト5

```
D008 00 23 18 F7 93 EC EC 00 :75
```

アドレス(番地)	マシン語データ	チェックサム
0000からFFFFまでの4桁の16進数	00からFFまでの2桁の16進数	前ページ記事参照

リスト4

D000番地からのデータは	D000番地には	D001番地には	D002番地には	D003番地には	D004番地には	D005番地には	D006番地には	D007番地には	D000～D007のチェックサムは
D000	21	0C	D0	7E	B7	C8	CD	A2	:39
D008番地からのデータは、	**D008番地には**	**D009番地には**	**D00A番地には**	**D00B番地には**	**D00C番地には**	**D00D番地には**	**D00E番地には**	**D00F番地には**	**D008～D00Fのチェックサムは**
D008	00	23	18	F7	93	EC	EC	00	:75

4. 入力

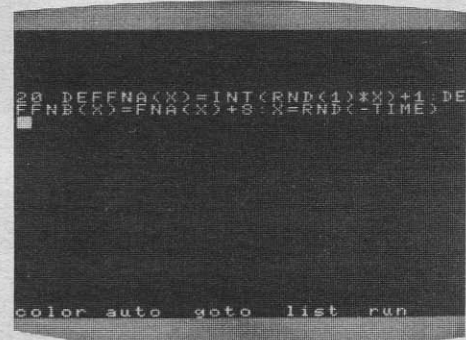
はじめに

さて、いよいよ入力ですが、その前に1つ注意があります。

リストはBASICなのに『中でマシン語を使っている』といった説明がときどき見られますが、これは入力にはまったく関係ありません。リストがBASICならBASICの、マシン語ならマシン語の入力方法をお読みください。

BASIC

BASICプログラムは、1行を単位に入力してゆきます(3.構造を参照)。ここまで読んできた方にはおわかりのように、BASICの1行というのはふつうの文章でいう1行とはちがいます。すなわち、行番号があって、プログラム本文があって、次の行番号がある、その前まで――のことをさします。そして、BASICでは1行入力するためには最後にRETURNキーを押す必要があります。したがって、リスト1ではト6にあるような位置でRETURNキーを押すことになります。

なお、画面上には、MSXで最大40文字、MSX2なら80文字を表示することができますが、一方リストの方は、プリンタやページのレイアウトの都合などで48文字・80文字などのいろいろな場合があります。ですから、1行が長い場合には必ずしも画面とリストとの改行位置は一致しません。これは当然のことです。(リスト7と上の写真を比べてみてください)。

```
10 SCREEN2:COLOR6,0,0:CLS [RETURN]
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME) [RETURN]
30 OPEN"grp:"AS#1:PRESET(20,0):P$="COLOR
 GRAPHIC DEMONSTRATION":PRINT#1,P$:PRESE
T(21,0):PRINT#1,P$ [RETURN]
40 FOR I=1 TO 200 [RETURN]
50 ON FNA(14) GOTO 140,80,90,100,80,80,1
10,100,120,130,80,90,80,140 [RETURN]
60 NEXT:FOR J=0 TO 2000:NEXT:FORJ=0TO9:F
ORI=0TO15:COLOR,I,I:BEEP:NEXTI,J [RETURN]
70 FORI=0 TO3000:NEXT:END [RETURN]
80 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15):GOTO60 [RETURN]
90 LINE(FNA(255),FNB(183))-(FNA(255),FNB
(183)),FNA(15),B:GOTO60 [RETURN]
100 X=FNA(255):Y=FNB(183):LINE(X,Y)-(X+F
NA(50)-50,Y+FNA(50)),FNA(15),BF:GOTO60 [RETURN]
110 CIRCLE(FNA(255),FNA(150)+50),FNA(50)
,FNA(15):GOTO60 [RETURN]
120 X=FNA(255):Y=FNA(130)+60:Z=FNA(15):C
IRCLE(X,Y),FNA(40),Z,,,RND(1)*2:PAINT(X,
Y),Z:GOTO60 [RETURN]
130 X=FNA(200)+50:Y=FNA(140)+50:Z=FNA(15
):CIRCLE(X,Y),FNA(30),Z:PAINT(X,Y),Z:GOT
O60 [RETURN]
140 C=FNA(15):COLOR,C,C:GOTO60 [RETURN]
```

▲リスト6　▼リスト7

```
20 DEFFNA(X)=INT(RND(1)*X)+1:DEFFNB(X)=F
NA(X)+8:X=RND(-TIME)
```

マシン語

マシン語の入力には、特別に用意された『マシン語モニタ』プログラムが必要です。MSX マガジンでも毎回掲載していますが、それ以外の雑誌で紹介されているものも使用可能です(ただしもちろん、MSX 用のものに限ります)。しかし、モニタによって使い方が違いますので、MSXマガジンに掲載している以外のものを使うときには、必ず入力前に使用法をよく読んでください。

ここでは毎回掲載しているモニタを使ってマシン語を入力する方法を説明します。

はじめてマシン語を入力する方は

まず次ページの〝マシン語モニタプログラム〟を入力し、セーブしてください。BASIC の入力方法は前に述べたとおりです。なお、このモニタプログラムが正常に動作しない場合、入力されたマシン語自体もまったく保証されませんから、入力には細心の注意が必要です。

マシン語モニタの使い方

このモニタでは、マシン語の書き込み、および書き込んだデータの表示ができます。

まず、**32K以上のシステムをお持ちの方は、必ず行番号100の&HC7FFを&H87FFに書き換えてください。**

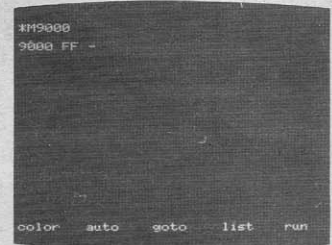
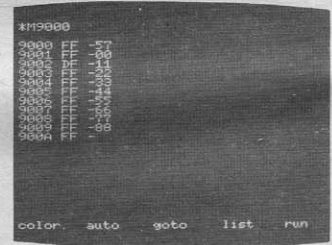
STEP1

データの書き込み

モニタをRUN [RETURN] で実行させると、左のような画面になります。

そして、たとえば9000番地からマシン語を入力したいときは、

M9000 [RETURN]

と入力します。Mは〝メモリセット〟、つまり〝書き込み〟の意味で、9000はもちろん書き込む番地を表しています。そうすると、

となりますから、あとはリストのとおり入力していけばいいのです。**ただし、：のあとの数字は〝チェックサム〟ですから、入力してはいけません。**

なお、途中で休むときは、[RETURN] キーだけを押すと、〝＊〟が出て、モニタの命令受け付け状態にもどります。

ちなみに、9000　FF－57　という表示は、〝9000番地には今FFが入ってるけど、どうする？〟〝57に書き換える〟という意味です。

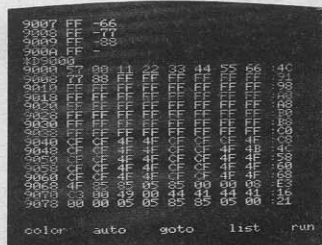
STEP2

データの表示・チェック

さて、ある程度入力したら、正しく入力できたかどうか確認をしなくてはいけません。そのためには、Dコマンドを使います。たとえば、9000番地から表示させたいときは、

D9000 [RETURN]

と入力します。すると、16行表示して自動的に一時停止します。

さきほど入力した数字がちゃんと表示されるのがわかります。チェックサムも自動的に計算されて表示されます。さらに続けて表示させたいときはスペースバーを、中断したいときは [RETURN] キーを押してください。

STEP3

終了・保存

プログラムを全部入力した、あるいは、疲れたから今まで入力した部分は保存しておいて続きはまた別の日に、というときには、まずこのモニタを停止させなくてはいけません。そのためには CTRL キーと STOP キーを同時に押します。すると、O の表示が出て、いわゆる普通の状態にもどります。そこで、I.保存で説明した要領でセーブすればいいわけです。

◎マシン語データは、一度書き込んだら書き換えない限り、モニタを止めようがどうしようがちゃんと残っています（もちろん、電源を切ったり、他のプログラムをロードしたりすれば消えてしまいますが)。ご安心ください。

STEP4

つなぎ方

マシン語を途中まで入力して、また他の日に続きを入力したいときはモニタを起動する前に次の処理が必要です。

CLEAR 200,&HC7FF RETURN

(32K以上のシステムの場合は、&HC7FFを&H87FFにしてください。)

BLOAD"ファイルネーム" RETURN

カセットの場合は、ファイルネームの前に**CAS:**をつけてください。

おわりに

正しい入力のためには正しい読み取りが必要です。最後に、まちがいやすい文字の一覧表を掲げておきますので参考にしてください。

字	読み方
I l 1	アイ（英大文字） エル（英小文字） いち（数字）
0 O	ゼロ（数字） オー（英大文字）
8 S B	はち（数字） エス（英大文字） ビー（英大文字）
: ;	コロン（英記号） セミコロン（英記号）
, .	カンマ（英記号） ピリオド（英記号）

リスト8

マシン語モニタプログラム　言語：BASIC

```
100 SCREEN0:CLEAR200,&HC7FF:Z$="0000"
110 ON ERROR GOTO 300
120 PRINT:PRINT"*";:GOSUB260:PRINTA$;
130 IF A$="M" THEN150
140 IF A$="D" THEN210 ELSE PRINT:GOTO120
150 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
160 PRINT:GOSUB280:V=PEEK(A):GOSUB290:PRINT"-";
170 GOSUB240:L=V*16:IF E=1 THEN190 ELSE GOSUB240
:L=L+V:IF E=1 THEN190 ELSE POKEA,L:A=A+1
180 GOTO160
190 IF A$=CHR$(8) THEN A=A-1 ELSEIF A$=CHR$(32)
THEN A=A+1 ELSEIF A$=CHR$(13) THEN120
200 GOTO160
210 LINEINPUTA$:A=VAL("&h"+A$)
220 FOR L=0 TO 15:GOSUB280:FOR M=0 TO 7:V=PEEK(A
):S=S+V:GOSUB290:A=A+1:NEXT:PRINT":";:V=S:GOSUB2
90:PRINT:NEXT
230 PRINT:GOSUB260:IF A$<>" " THEN120 ELSE220
240 E=0:GOSUB260:IF A$<CHR$(48) THEN E=1:RETURN:
ELSEIF A$>CHR$(70) THEN240 ELSEIF A$>CHR$(57) AN
D A$<CHR$(65) THEN240
250 V=VAL("&h"+A$):PRINTA$;:RETURN
260 A$=INKEY$:IF A$="" THEN260 ELSEIF A$>CHR$(96
) AND A$<CHR$(123) THEN A$=CHR$(ASC(A$)-32)
270 RETURN
280 A$=HEX$(A):PRINTLEFT$(Z$,4-LEN(A$))+A$+" ";:
S=INT(A/256)+(A AND 255):RETURN
290 A$=RIGHT$(HEX$(V),2):PRINTLEFT$(Z$,2-LEN(A$)
)+A$+" ";:RETURN
300 RESUME NEXT
```

プログラム入力の流れ

●マシン語だけの場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。
マシン語モニタプログラムをロードします。ないときは、まずモニタプログラムをキーボードから入力します。そしてBASIC の手順どおりセーブしておきましょう。
マシン語モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを1バイトずつ入力していきます。
途中でひと休みしたい？
Yes
No
カセットレコーダを録音状態にし、BSAVE "CAS：ファイル名", 先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入れます。プログラムの入力が途中の場合、終了アドレスは入力できた最後のアドレスにします。
プログラムの入力途中？
好きなように休む。
マシン語モニタをロードします。
カセットレコーダをPLAY状態にし、BLOAD"CAS:ファイル名" RETURN と入力し、マシン語モニタをRUNします。
プログラムの入力を続けます。
プログラム入力に疲れた？
プログラムは全部入った？
入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。
誤りは、もう1ヵ所もない？
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
プログラムが暴走したりうまく動かない。
終わり
●BASICとマシン語の場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意。まず、BASICのプログラムをリストどおり入力していきます。
BASICの入力を続けます。プログラムの入力が終わったら、掲載リストとよく見比べて、間違いがないかチェックします。
カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE"ファイル名" RETURN と入力する。セーブが終わったらテープは巻き戻さずに取り出しておきます。
マシン語モニタプログラムをロードします。テープにセーブしていないときは、キーボードから入力し、次回のためにテープにセーブしておきます。セーブ方法は、モニタの説明を読んでください。
モニタをRUNさせ、マシン語プログラムを1バイトずつ入力していきます。入力ミスのチェックのときはD、Mコマンドを使います。
途中でひと休みしたい？
別のテープを用意し、レコーダを録音状態にします。キーボードから次のように入力。BSAVE "CAS：ファイル名", 先頭アドレス、終了アドレス RETURN 終了アドレスは、最後に入力したマシン語のアドレスです。
好きなように休む。
マシン語モニタをロードします。
さっきマシン語をセーブしたテープをセットし、レコーダを再生状態にします。BLOAD"CAS:ファイル名" RETURN と入力してプログラムをロードしマシン語モニタをRUNします。
プログラムは全部入った？
マシン語プログラムの入力が終わったら、掲載してあるリストと見比べて、間違いがないかチェックします。
BASICプログラムをセーブしたテープをセットし、レコーダを録音状態にします。BSAVE "CAS：ファイル名", 先頭アドレス、終了アドレス RETURN とキーボードから入力すると、マシン語プログラムがセーブできます。
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
プログラムにエラーが発見された？
終わり
●BASICだけの場合●
スタート
まず、カセットレコーダを接続し、MSXの電源を入れる。プログラムをセーブするカセットテープも用意しましょう。
リストどおりにプログラムを入力します。焦らずあわてず速やかに！
途中でひと休みしたい？
カセットレコーダを録音状態にし、CSAVE "ファイル名" RETURN と入力します。OKと表示が出たら、テープにセーブできました。
プログラムの入力途中？
好きなように休む。
カセットレコーダをPLAY状態にし、CLOAD"ファイル名" RETURN と入力する。OKと表示が出たらロードは完了です。
プログラムの入力を続けます。
プログラム入力に疲れた？
プログラムは全部入った？
入力したプログラムと、掲載されたリストを見比べて、誤りをチェックします。
誤りは、もう1カ所もない？
ゲームなら遊び、ツールなら便利に使う。
エラーが出た。
終わり

CRASH BALL

(RAM32K＋ベーしっ君)

米山和久さん

あそびかた

スペースキーでスタートです。

自機をカーソルキーで4方向に操作し、スペースキーを押すと出るレーザー（らしきもの）で黄色いボールを撃って、画面上のすべての星を消してください。

自機が赤や青のボールに当たると、シールドが一つ減ります。シールドがなくなると、自機を一機失い、自機がなくなるとゲームオーバーになります。

なお、一定時間内にラウンドクリアすると、自機が一機追加されます。

ゲームを止めるには CTRL SHIFT GRAPH かな の4キーを同時に押してください。

編集部から

米山君の第三弾はプログラムエリア待望の「ベーしっ君対応」ソフトでした。スピードを気にしなくていいだけあって、見事にスピーディでおしゃれな仕上がりになっています。

投稿は、BASIC、ベーしっ君、それからマシン語、C言語など何でも受けつけておりますのでお気軽にお寄せください。

言語：BASIC　RAM32K＋ベーしっ君

```
10 '●●●●●●●●●     CRASH BALL      ●●●●●●●●●
20 '●●●●●●●●●   FOR MSX-BASIC'N   ●●●●●●●●●
30 POKE &HFBB0,1
40 SCREEN 1,2,0:COLOR 14,1,1:CLS
50 KEY OFF:WIDTH 32
60 CALL TURBO ON
70 DEFINT A-Z:GOSUB 2930
80 HS=100:A=RND(-TIME)
90 P$="7BE00":GOSUB 1630
100 P$="80000":GOSUB 1630
110 P$="B8800":GOSUB 1630
120 P$="C1300":GOSUB 1630
130 P$="10000":GOSUB 1630
140 GOSUB 2580
150 '●●●●●  ショキ セッテイ  ●●●●●
160 SC=0:RE=2:RO=1:RESTORE 3560
170 '●●●●●  セッテイ  ●●●●●
180 GOSUB 1820:TI=500
190 X=XR:Y=YR:HO=1:M=0:N=0:MM=0
200 NN=0:LH=1:H=HR:L=LR:HH=1:LL=0
210 T=TR:U=UR:TT=1:UU=1:S=0:S1=0
220 S2=0:S3=0:F=0:CT=0:SH=3:FF=0
230 GOSUB 1680:GOSUB 1740
240 GOSUB 810:GOSUB 850:GOSUB 900
250 P$="81000":GOSUB 1630
260 P$="06B00":GOSUB 340
270 P$="05500":GOSUB 340
280 P$="04700":GOSUB 340
290 P$="03900":GOSUB 340
300 P$="80000":GOSUB 1630
310 FOR I=1 TO 200:FOR J=1 TO 250
320 NEXT J,I
330 GOTO 370
340 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
350 RETURN
360 '●●●●●  MAIN  ●●●●●
370 CT=(CT+1) MOD 2
380 IF CT THEN FOR I=1 TO 100:NEXT I:GOTO 760
390 S=((STICK(0) OR STICK(1))+1)/2:S3=0
400 S1=STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3)
410 IF S1<>S2 THEN S2=S1:IF S2 THEN S3=1
420 IF S<>0 AND S<>HO THEN HO=S:GOTO 520
430 V=6144+X+Y*32
440 ON S+1 GOTO 520,450,470,490,510
450 IF VPEEK(V-32)<128 AND VPEEK(V-31)<128 THEN
Y=Y-1
460 GOTO 520
470 IF VPEEK(V+2)<128 AND VPEEK(V+34)<128 THEN X
=X+1
480 GOTO 520
490 IF VPEEK(V+64)<128 AND VPEEK(V+65)<128 THEN
Y=Y+1
500 GOTO 520
```

```
510 IF VPEEK(V-1)<128 AND VPEEK(V+31)<128 THEN X
=X-1
520 GOSUB 810
530 IF F=0 AND S3 THEN GOSUB 1100
540 GOSUB 940
550 V=6144+H+L*32
560 IF HH=0 GOTO 610
570 IF HH<0 GOTO 600
580 IF VPEEK(V+2)<128 AND VPEEK(V+34)<128 THEN H
=H+1 ELSE HH=-1
590 GOTO 610
600 IF VPEEK(V-1)<128 AND VPEEK(V+31)<128 THEN H
=H-1 ELSE HH=1
610 V=6144+H+L*32
620 IF LL=0 GOTO 670
630 IF LL<0 GOTO 660
640 IF VPEEK(V+64)<128 AND VPEEK(V+65)<128 THEN
L=L+1 ELSE LL=-1
650 GOTO 670
660 IF VPEEK(V-32)<128 AND VPEEK(V-31)<128 THEN
L=L-1 ELSE LL=1
670 GOSUB 990
680 GOSUB 900
690 IF T<1 OR T>23 THEN TT=-TT
700 IF U<1 OR U>21 THEN UU=-UU
710 T=T+TT:U=U+UU
720 GOSUB 850
730 IF FF=0 AND ABS(X-T)<2 AND ABS(Y-U)<2 THEN G
OSUB 1330
740 IF ABS(H-T)<2 AND ABS(L-U)<2 THEN GOSUB 1060
750 TI=TI+(TI>0)
760 IF F THEN GOSUB 1170
770 FOR I=1 TO 500:NEXT I
780 GOTO 370
790 '●●●●●●●●● SUB ●●●●●●●●●
800 '●●●●● SPRITE ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●
810 FF=FF+(FF>0)
820 PUT SPRITE 2,(X*8,Y*8),((FF+1) MOD 2)*5,HO*2
-1
830 PUT SPRITE 3,(X*8,Y*8),((FF+1) MOD 2)*15,HO*
2
840 RETURN
850 PUT SPRITE 1,(T*8,U*8),CO,11
860 RETURN
870 PUT SPRITE 4,(M*8,N*8),7,((LH+1) MOD 2+1)+8
880 RETURN
890 '●●●●● BALL ﾋｮｳｼﾞ ●●●●●
900 V=6144+H+L*32
910 VPOKE V,96:VPOKE V+1,97
920 VPOKE V+32,98:VPOKE V+33,99
930 RETURN
940 V=6144+H+L*32
950 VPOKE V,32:VPOKE V+1,32
960 VPOKE V+32,32:VPOKE V+33,32
970 RETURN
980 '●●●●● ﾊﾝﾃｲ ●●●●●
990 V=6144+H+L*32
1000 A=(VPEEK(V)=91)
1010 A=A+(VPEEK(V+1)=91)
1020 A=A+(VPEEK(V+32)=91)
1030 A=A+(VPEEK(V+33)=91)
1040 IF A THEN GOSUB 1540
1050 RETURN
1060 TT=T-H:UU=U-L
1070 IF TT=0 AND UU=0 THEN TT=HH:UU=LL
1080 RETURN
1090 '●●●●● ﾚｰｻﾞｰ ●●●●●
1100 F=1:LH=HO:M=X:N=Y
1110 ON HO GOTO 1120,1130,1140,1150
1120 MM=0:NN=-1:GOTO 1160
1130 MM=1:NN=0:GOTO 1160
1140 MM=0:NN=1:GOTO 1160
1150 MM=-1:NN=0
1160 RETURN
1170 M=M+MM:N=N+NN
1180 V=6144+M+N*32
1190 A=(VPEEK(V)>127)
1200 A=A+(VPEEK(V+1)>127)
1210 A=A+(VPEEK(V+32)>127)
```

```
1220 A=A+(VPEEK(V+33)>127)
1230 IF A THEN GOSUB 1300:GOTO 1260
1240 GOSUB 870
1250 IF ABS(M-H)<2 AND ABS(N-L)<2 THEN GOSUB 127
0
1260 RETURN
1270 HH=H-M:LL=L-N:GOSUB 1300
1280 IF HH=0 AND LL=0 THEN HH=MM:LL=NN
1290 RETURN
1300 F=0:PUT SPRITE 4,(0,209),0,0
1310 RETURN
1320 '●●●●● MISS! ●●●●●
1330 P$="81000":GOSUB 1630
1340 P$="0D600":GOSUB 1630
1350 P$="D0000":GOSUB 1630
1360 FF=50:SH=SH-1:GOSUB 1740
1370 IF SH<1 THEN RETURN 1390
1380 RETURN
1390 FOR I=1 TO 10000:NEXT I
1400 P$="81000":GOSUB 1630
1410 P$="03900":GOSUB 1510
1420 P$="04700":GOSUB 1510
1430 P$="05500":GOSUB 1510
1440 P$="06B00":GOSUB 1510
1450 P$="80000":GOSUB 1630
1460 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
1470 NEXT J,I
1480 GOSUB 2530:GOSUB 940
1490 RE=RE-1:IF RE<0 GOTO 2320
1500 GOTO 190
1510 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
1520 RETURN
1530 '●●●●● STAR ヲ トッタ ●●●●●
1540 P$="81000":GOSUB 1630
1550 FOR I=A TO -1
1560 SR=SR-1:SC=SC+1:GOSUB 1740
1570 P$="04700":GOSUB 1630
1580 P$="D0000":GOSUB 1630
1590 NEXT I
1600 IF SR<1 THEN RETURN 2070
1610 RETURN
1620 '●●●●● SOUND ●●●●●
1630 SOUND VAL("&H"+MID$(P$,1,1)),VAL("&H"+MID$(
P$,2,2))
1640 FOR K=0 TO VAL("&H"+MID$(P$,4,2))*100
1650 NEXT K
1660 RETURN
1670 '●●●●● SCORE ヒョウジ ●●●●●
1680 LOCATE 26,1:PRINT"HIGH";
1690 LOCATE 26,6:PRINT"SCORE";
1700 LOCATE 27,11:PRINT"REST";
1710 LOCATE 26,16:PRINT"ROUND";
1720 LOCATE 26,21:PRINT"SHIELD";
1730 RETURN
1740 IF SC>HS THEN HS=SC
1750 LOCATE 26,2:PRINT RIGHT$(SPACE$(2)+STR$(HS)
+"0",5);
1760 LOCATE 26,7:PRINT RIGHT$(SPACE$(2)+STR$(SC)
+"0",5);
1770 LOCATE 28,12:PRINT RIGHT$(STR$(RE),2);
1780 LOCATE 28,17:PRINT RIGHT$(STR$(RO),2);
1790 LOCATE 27,22:PRINT STRING$(SH,CHR$(120));CH
R$(32);
1800 RETURN
1810 '●●●●● ROUND ●●●●●
1820 GOSUB 2530:CLS:RC=(RO MOD 4)*8+128
1830 IF (RO MOD 4) MOD 3 THEN CO=5 ELSE CO=9
1840 PRINT STRING$(26,CHR$(132));
1850 FOR I=1 TO 22
1860 LOCATE 0,I:PRINT CHR$(132);SPACE$(24);CHR$(
132);
1870 NEXT I
1880 LOCATE 0,23:PRINT STRING$(26,CHR$(132));
1890 READ XR,YR,HR,LR,TR,UR
1900 FOR I=0 TO 10:READ Q$
1910 FOR J=0 TO 2:B=8
1920 FOR K=0 TO 3
1930 A=VAL("&H"+MID$(Q$,J+1,1))
1940 C=A AND B:B=B/2
```

```
1950 IF C=0 GOTO 1980
1960 LOCATE J*8+K*2+1,I*2+1:PRINT CHR$(RC);CHR$(
RC+1);
1970 LOCATE J*8+K*2+1,I*2+2:PRINT CHR$(RC+2);CHR
$(RC+3);
1980 NEXT K,J,I
1990 H=HR:L=LR:GOSUB 900
2000 SR=20:FOR I=1 TO SR
2010 A=RND(1)*24+1:B=RND(1)*22+1
2020 IF VPEEK(6144+A+B*32)<>32 GOTO 2010
2030 LOCATE A,B:PRINT CHR$(91);
2040 NEXT I
2050 RETURN
2060 '●●●●●  ROUND CLEAR  ●●●●●
2070 GOSUB 900
2080 FOR I=1 TO 30000:NEXT I
2090 LOCATE 7,10:PRINT"ROUND CLEAR";
2100 P$="81000":GOSUB 1630
2110 P$="06B00":GOSUB 2290
2120 P$="05F00":GOSUB 2290
2130 P$="05500":GOSUB 2290
2140 P$="05000":GOSUB 2290
2150 P$="04700":GOSUB 2290
2160 P$="04000":GOSUB 2290
2170 P$="03900":GOSUB 2290
2180 FOR I=1 TO 20000:NEXT I
2190 FOR I=1 TO SH*10
2200 P$="06B00":GOSUB 1630
2210 P$="D0000":GOSUB 1630
2220 SC=SC+5:GOSUB 1740
2230 NEXT I
2240 IF TI THEN RE=RE+1:GOSUB 1740
2250 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
2260 NEXT J,I
2270 RO=RO+1:IF RO>10 GOTO 2320
2280 GOTO 180
2290 GOSUB 1630:P$="D0015":GOSUB 1630
2300 RETURN
2310 '●●●●●  GAME OVER  ●●●●●
2320 GOSUB 2530
2330 IF RO<11 GOTO 2360
2340 LOCATE 5,10:PRINT"CONGRATULATIONS";
2350 GOTO 2370
2360 LOCATE 9,10:PRINT"GAME OVER";
2370 P$="81000":GOSUB 1630
2380 P$="06B00":GOSUB 2500
2390 P$="D0020":GOSUB 1630
2400 P$="04000":GOSUB 1630
2410 P$="D0020":GOSUB 1630
2420 P$="04700":GOSUB 2500
2430 P$="05000":GOSUB 2500
2440 P$="05500":GOSUB 2500
2450 P$="05F00":GOSUB 2500
2460 P$="06B00":GOSUB 2500
2470 FOR I=1 TO 300:FOR J=1 TO 300
2480 NEXT J,I
2490 GOTO 140
2500 GOSUB 1630:P$="D0040":GOSUB 1630
2510 RETURN
2520 '●●●●●  SPRITE OFF  ●●●●●
2530 FOR I=1 TO 4
2540 PUT SPRITE I,(0,209),0,0
2550 NEXT I
2560 RETURN
2570 '●●●●●  TITLE  ●●●●●
2580 GOSUB 2530:CLS
2590 FOR I=1 TO 12
2600 GOSUB 2710
2610 NEXT I
2620 LOCATE 7,19:PRINT"PRESS START BUTTON";
2630 IF STRIG(0) OR STRIG(1) OR STRIG(3) THEN GO
SUB 2650:RETURN
2640 GOTO 2630
2650 LOCATE 7,19:PRINT SPACE$(18);
2660 FOR I=11 TO 0 STEP -1
2670 GOSUB 2710
2680 NEXT I
2690 FOR I=1 TO 10000:NEXT I
2700 RETURN
```

```
2710 LOCATE 15-I,3:PRINT "r";RIGHT$("hhhhrhhhhrr
h",I);
2720 LOCATE 16,3:PRINT LEFT$("hrrhhhhrhrrh",I);"
r";
2730 LOCATE 15-I,4:PRINT "r";RIGHT$("hrrhrhrrhrh
r",I);
2740 LOCATE 16,4:PRINT LEFT$("rhrhrrrhrrh",I);"
r";
2750 LOCATE 15-I,5:PRINT "r";RIGHT$("hrrrrhhhhrh
r",I);
2760 LOCATE 16,5:PRINT LEFT$("rhrhhhhrhhhh",I);"
r";
2770 LOCATE 15-I,6:PRINT "r";RIGHT$("hrrhrhrhrrh
h",I);
2780 LOCATE 16,6:PRINT LEFT$("hhrrrrhrhrrh",I);"
r";
2790 LOCATE 15-I,7:PRINT "r";RIGHT$("hhhhrhrhhrh
r",I);
2800 LOCATE 16,7:PRINT LEFT$("rhrhhhhrhrrh",I);"
r";
2810 LOCATE 15-I,10:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhrrrhh
rr",I);
2820 LOCATE 16,10:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrr",I);
"r";
2830 LOCATE 15-I,11:PRINT "r";RIGHT$("rrhrrhrhrr
hr",I);
2840 LOCATE 16,11:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrr",I);
"r";
2850 LOCATE 15-I,12:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhrrhrr
hr",I);
2860 LOCATE 16,12:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrr",I);
"r";
2870 LOCATE 15-I,13:PRINT "r";RIGHT$("rrhrrhrhhh
hr",I);
2880 LOCATE 16,13:PRINT LEFT$("hrrrrhrrrrrr",I);
"r";
2890 LOCATE 15-I,14:PRINT "r";RIGHT$("rrhhhrrhrr
hr",I);
2900 LOCATE 16,14:PRINT LEFT$("hhhhrhhhhrrr",I);
"r";
2910 RETURN
2920 '●●●●●  READ DATA  ●●●●●
2930 FOR I=1 TO 11:A$=""
2940 FOR J=1 TO 16:READ Q$
2950 FOR K=1 TO 2
2960 A=VAL("&H"+MID$(Q$,K*2-1,2))
2970 A$=A$+CHR$(A)
2980 NEXT K,J:SPRITE$(I)=A$
2990 NEXT I
3000 FOR I=0 TO 3
3010 FOR J=0 TO 7:READ Q$
3020 FOR K=0 TO 3
3030 VPOKE 128*8+I*8+K*64+J,VAL("&H"+Q$)
3040 NEXT K,J,I
3050 FOR I=1 TO 8:READ A
3060 FOR J=0 TO 7:READ Q$
3070 VPOKE A*8+J,VAL("&H"+Q$)
3080 NEXT J,I
3090 FOR I=4 TO 19:READ Q$
3100 VPOKE &H2000+I,VAL("&H"+Q$)
3110 NEXT I
3120 FOR I=&H180 TO &H2D7
3130 VPOKE I,VPEEK(I) OR VPEEK(I)/2
3140 NEXT I
3150 RETURN
3160 '●●●●●●●●●  DATA  ●●●●●●●●●
3170 '●●●●●  SPRITE  ●●●●●
3180 DATA 0606,0606,0003,6767,0707,0300,0000,787
8
3190 DATA C0C0,C0C0,0080,CCCC,C0C0,8000,0000,3C3
C
3200 DATA 0000,0F0F,1F1F,1F1F,7FFF,FFFF,FFFB,000
0
3210 DATA 0000,E0E0,F0F0,F0F0,FCFE,FEFE,FEBE,000
0
3220 DATA 00C0,C0C0,C003,0707,0703,C0C0,C0C0,000
0
3230 DATA 00C0,C000,00CF,EFE0,EFCF,0000,C0C0,000
0
```

```
3240 DATA 3E3F,3F3F,3F1F,3F3F,3F1F,3F3F,3F3F,3E0
0
3250 DATA 0000,00F0,FCFC,FCFC,FCFC,FCF0,0000,000
0
3260 DATA 7878,0000,0003,0707,6767,0300,0606,060
6
3270 DATA 3C3C,0000,0080,C0C0,CCCC,8000,C0C0,C0C
0
3280 DATA 0000,FBFF,FFFF,FF7F,1F1F,1F1F,0F0F,000
0
3290 DATA 0000,BEFE,FEFE,FEFC,F0F0,F0F0,E0E0,000
0
3300 DATA 0003,0300,00F3,F707,F7F3,0000,0303,000
0
3310 DATA 0003,0303,03C0,E0E0,E0C0,0303,0303,000
0
3320 DATA 0000,000F,3F3F,3F3F,3F3F,3F0F,0000,000
0
3330 DATA 7CFC,FCFC,FCF8,FCFC,FCF8,FCFC,FCFC,FC0
0
3340 DATA 1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1C,1C1
C
3350 DATA 3838,3838,3838,3838,3838,3838,3838,383
8
3360 DATA 0000,00FF,FFFF,0000,0000,FFFF,FF00,000
0
3370 DATA 0000,00FF,FFFF,0000,0000,FFFF,FF00,000
0
3380 DATA 0003,0F1F,3F3F,7F7F,7F7F,3F3F,1F0F,030
0
3390 DATA 00C0,F0F8,FCFC,FEFE,FEFE,FCFC,F8F0,C00
0
3400 '●●●●● CHR ●●●●●
3410 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
3420 DATA FE,FC,F8,F0,F0,F0,F0,F0
3430 DATA FF,FF,FF,FF,E0,C0,80,00
3440 DATA F0,F0,F0,F0,00,00,00,00
3450 DATA  91,10,38,FE,7C,38,7C,C6,00
3460 DATA  96,00,03,0F,1F,3F,3F,7F,7F
3470 DATA  97,00,C0,F0,F8,FC,FC,FE,FE
3480 DATA  98,7F,7F,3F,3F,1F,0F,03,00
3490 DATA  99,FE,FE,FC,FC,F8,F0,C0,00
3500 DATA 104,FE,FC,FC,FC,FC,FC,80,00
3510 DATA 120,00,00,FC,FC,FC,FC,00,00
3520 DATA 132,FE,FC,FC,FC,FC,FC,80,00
3530 '●●●●● COLOR ●●●●●
3540 DATA A1,A1,F1,F1,A1,A1,A1,A1,B1,75,11,D1,FE
,96,3C,75
3550 '●●●●● ROUND ●●●●●
3560 DATA 12,21,1,1,23,1
3570 DATA 000,000,000,000,000,000,000,000,000,00
0,000
3580 DATA 12,21,12,1,12,11
3590 DATA 000,000,000,0F0,1F8,1F8,1F8,0F0,000,00
0,000
3600 DATA 12,9,12,1,12,21
3610 DATA 000,79E,79E,79E,79E,060,79E,79E,79E,79
E,000
3620 DATA 12,17,12,5,12,11
3630 DATA 060,060,000,060,DFB,DFB,DFB,060,000,06
0,060
3640 DATA 13,21,1,3,23,3
3650 DATA 000,000,020,070,1FC,0F8,070,0F8,18C,00
0,000
3660 DATA 12,19,12,3,12,11
3670 DATA FFF,C03,999,B9D,B0D,861,B0D,B9D,999,C0
3,FFF
3680 DATA 12,13,7,9,17,9
3690 DATA 000,000,606,79E,666,666,606,606,606,00
0,000
3700 DATA 12,21,12,1,12,11
3710 DATA 000,000,1F8,606,600,1F8,006,606,1F8,00
0,000
3720 DATA 12,15,12,7,12,11
3730 DATA 000,000,606,606,198,060,198,606,606,00
0,000
3740 DATA 12,21,12,1,12,11
3750 DATA F0F,E07,C63,8F1,1F8,3FC,1F8,8F1,C63,E0
7,F0F
```

白鳥・LE CYGNE

(RAM16K以上)

大田信哉さん

曲について

このプログラムは音楽プログラムです。有名な、サン・サーンスの「白鳥」のアレンジバージョンで、ロック風のかなり早いテンポでまとめてみました。

原曲がゆっくりなので、このプログラムの演奏では１分30秒ほどになってしまいます。けれど、音色にも工夫がしてありますし、ドラムもしぶい（と思う）ので、ぜひボリュームをめいっぱい上げて聞いてください。

ムッシュウNのひとこと

はっきり言ってこれはすごい！　死にそうですね。PLAY文でソフトエンベロープ（ミュージックスクエア５月号参照）をかけるなんて、僕なんか死んでもやですけどね。それから、ドラムが生きてる。６月号ミュージックスクエアの投稿プログラムのドラムもよかったけど、今回のプログラムはアレンジだけあって思いっきりやりたい放題やってますから、その分元気ですね。

言語：BASIC　RAM16K以上

```
10 DIM P1$(50),P2$(50),P3$(50)
20 COLOR15,1,1:CLS:SCREEN 1:WIDTH32:KEY OFF
30 GOSUB1030
40 '●●●● MUSIC DATA ●●●●
50 P1$(1)="L32V13T55":P2$(1)="L16V12T55":P3$(1)=
"O3L16S9M700T55"
60 P1$(2)="V13O3BV12BV11BV10BV13BV10BV13O4DV10DV
8BV9BV10BV13BV15GV13G"
70 P2$(2)="O2G8O3DG8DEDR16V10DV8D16V10D16V8EDEDV
12"
80 P1$(3)="O3BV12BV11BV10BV13BV12BV11BV10BO4V13D
V10DV8BV9BV10BV13BV15GV13G"
90 P3$(3)="CCM3000CM500CCCM3000CM500CCCM3000CM50
0CC32C32CM3000CC"
100 P1$(4)="O5V8GV9GV10GV11GV12GV13GV15F+V12F+R8
O4V15BV12BR16O5V8EV9EV10EV11EV12EV13EV15DV12DR8O
4V15GV12G"
110 P2$(3)="V10O2GO3DGBR16GDO2BGBO3DGR16DO2BG"
120 P3$(4)="M500CCM3000CM500C32CCC32M3000CM3000C
"
130 P3$(5)="M500CCM3000CM500C32CCC32M3000C32C32C
32"
140 P1$(5)="V8AV9AV10AV11AV12AV13A8A32R16V15BV12
BR16O5L16V13CV10CV13CV10CV13CV10CV13CL32"
150 P2$(4)="O2GO3CEAR16ECO2GEAO3CER16CO2AE"
160 P1$(6)="O4V8EV9EV10EV11EV13E16V9F+EV8F+EV6F+
EV15F+V12F+V15GV12GA12B24V13B24O5V15C24V12C24V15
D12E24V12E24V15F+24F+24"
170 P2$(5)="O2GO3CEAR16ECO2G32R32GO3DF+AR16F+DO2
G32R32GO3DGBR16GDO2BGV11GO3DV9DV8GV7G"
180 P1$(7)="V15BV13BV15BV14BV12BV13BV11BV9BV10BV
8BV9BV7BV8BV6BV7BV5BV4BV13O3BO4DBGV10O3BO4DBGV7O
3BO4DBG"
190 P3$(6)="M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500CCC
M3000CM500CCCM3000CM500CC32C32CCCC32C32CCCC32C32
CCCC32C32CM2000C32C32C32C32"
200 P1$(8)="O5V15GV13F+O4V11BV8BV7BV6BV5BV4BV15O
5EV13DO4V11GV8GV7GV6GV5GV4G"
210 P2$(6)="L32V12O2GO3DGBR8O2GO3DGB"
220 P3$(7)="L32M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500
CCCM3000CM500CCCM3000CM500C"
230 P1$(9)="V13A+V15A+V13A+V15A+R16.BO5C+V12R32C
+R32V10C+R32V8C+"
240 P2$(7)="O2GO3C+EA+R8O2F+O3C+EA+"
250 P1$(10)="V8O4F+V9F+V10F+V11F+V12F+R16V13G+A+
V14BO5C+V15DEV13F+G+V12A+"
260 P2$(8)="O2F+O3DF+BR8O2F+O3C+EA+"
270 P1$(11)="O6V13DV15DV12DV13DV10DV10DV8DV7DV13
O4DV11F+V9BV7F+V5F+"
```

```
280 P2$(9)="O2BO3DF+BR8O4V11R16DV9F+V7BV5F+V3F+V
12"
290 P3$(8)="L32M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500
CCCM3000CM500CM2000CCCC"
300 P1$(12)="O6V15DV13O5BV11GV8GV7GV6GV5GV4GV15E
V13F+V11GV8GV7GV6GV5GV4G"
310 P2$(10)="O2BO3DGBR8O2B0O3C+GB-"
320 P1$(13)="V13DV15DV13DV15DR16.EO5F+V12R32F+R3
2V10F+R32V8F+"
330 P2$(11)="O2AO3DGO4CR8O2GO3DF+O4CO3AV10AV8DV6
DV12"
340 P1$(14)="O6V15CV13O5AV11FV8FV7FV6FV5FV4FV15D
V13EV11FV8FV7FV6FV5FV4F"
350 P2$(12)="O2AO3CFAR8O2A-BO3FA-"
360 P1$(15)="V8CV10CV12CV14CR16.V15DV13EV11EV9EV
7EV13O3B-O4V11CV9B-V7E"
370 P2$(13)="O2AO3CFB-R8O2AO3CEB-GV10GV8CV6C"
380 P3$(9)="M500CCM3000CM500CM500CCM3000CM500CCC
M3000CM500CM2000CCCC"
390 P1$(16)="O5V15EV13O4AV11BV8BV7BV6BV5BV4BV15O
5CV13DV11EV8EV7EV6EV5EV4E"
400 P2$(14)="V12O2FAO3EFR8O2EO3CEA"
410 P1$(17)="V13F+V15F+V13F+V15F+R8EV12R32ER32V1
0ER32V8E"
420 P2$(15)="O2DAO3DF+R8O2EO3CEA"
430 P1$(18)="T53V15EV13O4AV11BV8BT51V7BV6BV5BV4B
T49V15O5C+V13DV11EV8ET47V7EV6EV5EV4E"
440 P2$(16)="T53O2GBO3DAT51R8T49O2EO3C+EA"
450 P3$(10)="T53M500CCM3000CM500CT51M500CCM3000C
M500CT49CCM3000CM500CT47CCM3000CM500C"
460 P1$(19)="T45V13FV15FV13FV15FT40R8T35F+V12R32
F+R32T32V10F+R32V8F+T55"
470 P2$(17)="T45O2DAO3DO2AT40R8T35O3CO2CO4CO1BT5
5"
480 P3$(11)="T45L32M500CCM3000CM500CT40CCM3000CM
500CT35CCM3000CM500CT32M2000CCCCT55"
490 P1$(20)="V15BV13BV12BV11BV7O3BO4DBF+8R32O3BO
4DBA8R32DG+O5DO4B8R32DG+O5DO4B"
500 P2$(18)="O2GO3CEAR16ECO2G32R32GO3DF+AR16F+DO
2GO3L32BO4DBF+8R32O3BO4DBA8R32DG+O5DO4B8R32DG+O5
DO4B8L16"
510 P1$(21)="O5V8BV9BV10BV11BV12BV13BV15AV12AR8V
15EV12ER16V8GV9GV10GV11GV12GV13GV15F+V12F+R8V15C
V12C"
520 P2$(19)="O2AO3EAO4CR16O3AEO2A32R32AO3F+AO4CR
16O3AF+O2A"
530 P1$(22)="O5V8EV9EV10EV11EV12EV13EV15DV12DR8O
4V15GV12GR16V8AV9AV10AV11AV12AV13AV15BV12BR8V15G
V12GR16"
540 P2$(20)="O2BO3DGBR16GDO2BO3EV11EV10EV9EV8EV7
EV6EV12"
550 P1$(23)="V12BV11BV10BV9BV7O4DGO5DO4B8R32GBO5
GD8R32"
560 P2$(21)="L32O4DGO5DO4B8R32GBO5GD8R32V8CV9CV1
0CV11CV12CV13CV15DV12DR8V15O4BV12BR16"
570 P1$(24)="V12O5EV11EV10EV9EV7O4EGO5EO4B8R32GB
O5GE8R32"
580 P2$(22)="L32O4EGO5EO4B8R32GBO5GE8R32V8EV9EV1
0EV11EV12EV13EV15F+V12F+R8V15DV12DR16"
590 P1$(25)="V15GV13GV12GV11GV7O6EGO7EO6B8R32O5B
O6EBG8R32O5EGO6EO5B"
600 P2$(23)="O6EGO7EO6B8R32O5BO6EBG8R32O5EGO6EO5
B"
610 P1$(26)="V15GV13GV12GV11GV7O5DGO6DO5B8R32O4B
O5DBG8R32O3BO4DBG"
620 P2$(24)="O5DGO6DO5B8R32O4BO5DBG8R32O3BO4DBG"
630 P1$(27)="O3V15BV13BV14BV12BV13BV11BV12BV10BV
11BV9BV10BV8BV9BV7BV8BV6BO4V15GV12GO2V15GV12GV10
G"
640 P2$(25)="O2V15GV13GV14GV12GV13GV11GV12GV10GV
11GV9GV10GV8GV9GV7GV8GV6GV15O5GV12GV15O4GV12GV10
G"
650 '●●●● MUSIC PLAY ●●●●
```

```
660 SOUND7,&HDC
670 PLAYP1$(1),P2$(1),P3$(1)
680 PLAYP1$(2)+P1$(3),P2$(2)
690 PLAYP1$(2)+P1$(3),P2$(2),P3$(3)
700 PLAYP1$(4),P2$(3),P3$(4)+P3$(4)
710 PLAYP1$(5),P2$(4),P3$(4)+P3$(5)
720 PLAYP1$(6)+P1$(7),P2$(5),P3$(6)
730 '────────────────
740 PLAYP1$(8),P2$(6),P3$(7)
750 PLAYP1$(9),P2$(7),P3$(7)
760 PLAYP1$(10),P2$(8),P3$(7)
770 PLAYP1$(11),P2$(9),P3$(8)
780 PLAYP1$(12),P2$(10),P3$(7)
790 PLAYP1$(13),P2$(11),P3$(7)
800 PLAYP1$(14),P2$(12),P3$(7)
810 PLAYP1$(15),P2$(13),P3$(9)
820 PLAYP1$(16),P2$(14),P3$(7)
830 PLAYP1$(17),P2$(15),P3$(7)
840 PLAYP1$(18),P2$(16),P3$(10)
850 PLAYP1$(19),P2$(17),P3$(11)
860 '────────────────
870 PLAYP1$(1),P2$(1),P3$(1)
880 PLAYP1$(4),P2$(3),P3$(4)+P3$(4)
890 PLAYP1$(5),P2$(4),P3$(4)+P3$(5)
900 PLAYP1$(6)+P1$(20),P2$(18),P3$(6)
910 PLAYP1$(21),P2$(19),P3$(4)+P3$(4)
920 PLAYP1$(22),P2$(20),P3$(4)+P3$(5)
930 PLAYP1$(23),P2$(21),P3$(4)+P3$(4)
940 PLAYP1$(24),P2$(22),P3$(4)+P3$(5)
950 PLAYP1$(25),P2$(23),P3$(4)+P3$(4)
960 PLAYP1$(26),P2$(24),P3$(4)+P3$(4)
970 PLAYP1$(27),P2$(25),P3$(4)
980 '●●●● REPLAY ●●●●
990 IF PLAY(0) THEN 990
1000 FORI=0TO2000:NEXT:LOCATE8,13:PRINT"─── REPL
AY ? ───":PLAY"O5V15CDV12CDV9CDV6CDV4CD"
1010 IFSTRIG(0)=0THEN1010
1020 LOCATE8,13:PRINT"aa aa aa  a aaa ":GOTO 650
1030 '●●●● TITLE ●●●●
1040 FORI=776TO815
1050 READ A$:VPOKE I,VAL("&H"+A$):NEXTI
1060 FORI=8TO11:VPOKE&H2000+I,129:NEXTI:VPOKE&H2
00C,65
1070 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1080 DATA 3F,7F,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1090 DATA FC,FE,FF,FF,FF,FF,FF,FF
1100 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,7F,3F
1110 DATA FF,FF,FF,FF,FF,FF,FE,FC
1120 LOCATE0,3
1130 PRINT"  bac   baaac"
1140 PRINT"  aaa   aaaae"
1150 PRINT"  aaa   aa   "
1160 PRINT"  aaa   aaaac"
1170 PRINT"  aaa   aaaae"
1180 PRINT"  aaa   aa   "
1190 PRINT"  aaaac aaaac"
1200 PRINT"  daaae daaae"
1210 PRINT
1220 PRINT"  baaac bc bc baaac bac c baaac"
1230 PRINT"  aa  a aa aa aa  a aaa a aaaae"
1240 PRINT"  aa  e aaaaa aa  e aaaaa aa   "
1250 PRINT"  aa    aaaaa aa    aaaaa aaaac"
1260 PRINT"  aa    daaae aa bc aaaaa aaaae"
1270 PRINT"  aa  c  aaa  aa da aaaaa aa   "
1280 PRINT"  aa  a  aaa  aa  a a aaa aaaac"
1290 PRINT"  daaae  dae  daaae d dae daaae"
1300 PRINT
1310 PRINT"  ──────  ARRANGE VERSION  ──────"
1320 LOCATE18,6:PRINT"SHINYA"
1330 LOCATE18,7:PRINT"──────"
1340 LOCATE21,8:PRINT"OHTA"
1350 LOCATE21,9:PRINT"────"
1360 RETURN
```

CUTDOWN
(MSX2・VRAM128K)

〈gen,〉soft

はじめに

「うぉぉぉ——！　やらせるかあっ！　フラッシュをくらえ——。てめえなんかにBALLをやってたまるかあっ。ドカーン!!!　だっせー、自滅しやんの。」と、友達や兄弟で楽しく遊べるゲームです。久しぶりに登場の〈gen,〉soft のおすすめゲーム！　（ちっとばかし長いけど、ごかんべんを）

ゲームのルール

このゲームの名前「CUTDOWN」のとおり、相手のプレイヤーを落とすゲームです。さて、ゲームの画面は、図のように、たくさんのブロックに分かれています。はじめは、このブロックは、全部つながっていますが、プレイヤーが、動いた後には、溝を切っていってしまいます。まわりの壁から切りおとされたブロックは、ストンと落ちてしまいます。ここに、プレイヤーが落ちたら、そのプレイヤーが負けです。また、まわりのブロックでない壁には、プレイヤーはひっついていられません。

さて、相手を、落とす他にも、相手をやっつける方法があります。

ゲームの画面には、ブロックの上のあちこちに、赤、緑、黄の3種のボールが、あります。

●赤いボール：プレイヤー2のボールで、プレイヤー2は、このボールをとると、フラッシュ攻撃用の爆弾が1つふえます。

●緑のボール：プレイヤー1のボールで、プレイヤー2の場合と同様です。

なお、違うプレイヤーのボールをとったときは、ボールがなくなるだけで、なにもおこりません。

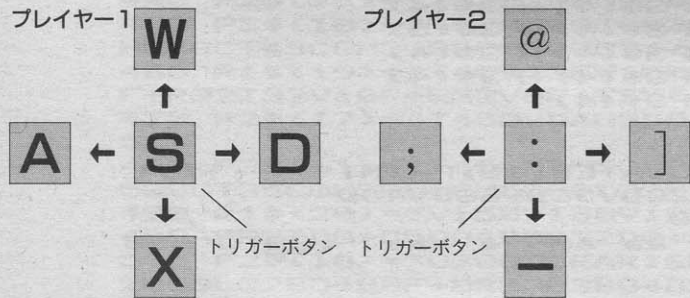
★フラッシュ攻撃

爆弾を持っていて（いくつもっているかは画面下に表示される）進行中あるいは、停止中にトリガーボタンを押すとその方向に、停止していたときはとまる前の進行方向に爆発がおこり相手をやっつけることができます。その方向のすべての溝も切られます。

●黄色のボール：クラッシュボールで、強力な武器です。プレイヤーが、このボールをとると四方に爆裂し、相手プレイヤーが延長上にいた場合にはやられます。このボールをとったプレイヤーだけが無事です。四方の延長上の溝も切られます。

プレイヤーどうしが、離れた2つのブロックに分かれてしまい、爆弾も持っていないとき、にっちもさっちもいかなくなってしまいます。こんなときは自殺キー［STOP］を押してください。

このようにして、10回先に勝った方が、ゲームの勝利者となります。勝負がおわるとReplay？　ときいてくるので、もう一回やりたいときは［Y］を、そうでない場合には［N］を押してください。

キーボードを使用する場合のキー配置

言語：マシン語　開始番地：9000　終了番地：CBIF

```
9000 CD 60 91 CD 3D 98 AF 32 :D1
9008 04 8C AF 32 05 8C AF 32 :7B
9010 06 8C CD 48 98 CD DE 96 :20
9018 AF 32 07 8C 3A 00 8C B7 :99
9020 CA A3 90 3A 01 8C B7 CA :F5
9028 A3 90 CD D5 AE CD 66 AF :1D
9030 CD F8 A5 3A 07 8C 3C 32 :65
9038 07 8C FE 80 C2 4C 90 AF :26
9040 32 07 8C CD 71 9D 32 08 :AA
9048 8C C3 51 90 3E 01 32 08 :81
9050 8C 1E 10 F5 3E 07 CD 33 :D4
9058 B8 B7 CA 69 90 3E 01 32 :8B
9060 3F 8E AF 32 01 8C 32 00 :5D
9068 8C F1 CD F7 AF B7 CA 1C :85
9070 90 3A 6B 8F E6 0F C2 81 :FC
9078 90 3A 6C 8F E6 0F CA 87 :13
9080 90 CD D5 AE C3 71 90 3A :EE
9088 6D 8F E6 0F C2 97 90 3A :2C
9090 6E 8F E6 0F CA 9D 90 CD :D6
9098 66 AF C3 87 90 3A 08 8C :E5
90A0 CD F7 AF 3A 02 8C FE 01 :6A
90A8 CA B7 90 FE 02 CA C3 90 :66
90B0 B7 CA CF 90 C3 D2 90 3E :83
90B8 02 CD 9A 92 21 05 8C 34 :29
90C0 C3 D2 90 3E 01 CD 9A 92 :AD
90C8 21 06 8C 34 C3 D2 90 CD :31
90D0 3C 94 CD DE 96 3A 05 8C :3C
90D8 FE 0A D2 EC 90 3A 06 8C :8A
90E0 FE 0A D2 EC 90 21 04 8C :77
90E8 34 C3 12 90 CD 95 97 B7 :C1
90F0 CA F6 90 C3 03 90 AF CD :A2
90F8 02 B6 C9 43 20 55 20 54 :35
9100 20 44 20 4F 20 57 20 4E :49
9108 00 62 79 20 3C 67 65 6E :0A
9110 2C 3E 73 6F 66 74 20 31 :18
9118 39 38 37 00 48 69 74 20 :96
9120 53 70 61 63 65 20 4B 65 :6D
9128 79 00 44 6F 20 79 6F 75 :62
9130 20 75 73 65 20 4A 6F 79 :80
9138 73 74 69 63 6B 73 3F 20 :B9
9140 79 2F 6E 00 4A 6F 79 20 :39
9148 53 74 69 63 6B 00 4B 65 :87
9150 79 20 42 6F 61 72 64 00 :62
9158 4F 4B 3F 20 79 2F 6E 00 :F8
9160 AF 32 06 8C 32 05 8C 3E :65
9168 05 CD 02 B6 0E 0E 1E 00 :BD
9170 3E 0F CD 11 B6 0E EE C5 :A3
9178 01 D3 00 C5 01 FF 00 11 :B3
9180 00 00 21 00 00 CD C4 BA :7D
9188 C1 C1 AF FE 03 D2 B9 91 :67
9190 F5 FE 02 CA 9E 91 3E 0F :5C
9198 CD 3C B6 C3 A3 91 3E 05 :22
91A0 CD 3C B6 F1 F5 C6 4C 1E :06
91A8 50 CD A0 B6 1E 08 21 FB :EE
91B0 90 CD C2 B6 F1 3C C3 8B :91
91B8 91 3E 02 CD 3C B6 1E 80 :77
91C0 3E 40 CD A0 B6 1E 00 21 :31
91C8 09 91 CD C2 B6 3E 07 CD :4A
91D0 3C B6 1E 90 3E 4C CD A0 :F8
91D8 B6 1E 00 21 1C 91 CD C2 :9A
91E0 B6 1E 01 3E 08 CD 33 B8 :44
91E8 B7 CA E1 91 3E 07 CD 3C :BA
91F0 B6 0E EE C5 01 D3 00 C5 :91
91F8 01 FF 00 11 00 00 21 00 :BB
9200 00 CD C4 BA C1 C1 1E 40 :BD
9208 3E 18 CD A0 B6 1E 00 21 :52
```

```
9210  2A 91 CD C2 B6 1E 40 3E :3E
9218  05 CD 33 B8 B7 C2 2B 92 :9D
9220  1E 08 3E 04 CD 33 B8 B7 :89
9228  CA 15 92 3E 03 CD 3C B6 :2B
9230  1E 50 3E 60 CD A0 B6 1E :0F
9238  40 3E 05 CD 33 B8 B7 CA :86
9240  52 92 1E 00 21 44 91 CD :97
9248  C2 B6 3E 01 32 03 8C C3 :15
9250  5E 92 1E 00 21 4E 91 CD :BD
9258  C2 B6 AF 32 03 8C 3E 09 :19
9260  CD 3C B6 1E 60 3E 60 CD :9A
9268  A0 B6 1E 00 21 58 91 CD :45
9270  C2 B6 21 64 00 CD 16 9D :7F
9278  1E 40 3E 05 CD 33 B8 B7 :1A
9280  C2 8E 92 1E 08 3E 04 CD :29
9288  33 B8 B7 CA 78 92 1E 08 :B6
9290  3E 04 CD 33 B8 B7 C2 EC :81
9298  91 C9 3D C2 CF 92 3A 6B :89
92A0  8F 32 0E 8C C6 1A 32 09 :A8
92A8  8C 3A 6C 8F 32 0F 8C C6 :8E
92B0  1A 32 0A 8C 3E 06 32 0B :A5
92B8  8C 3E 07 32 0C 8C 3E 08 :2B
92C0  32 0D 8C 21 61 C1 22 10 :92
92C8  8C 21 71 C1 C3 FD 92 3A :C5
92D0  6D 8F 32 0E 8C C6 1A 32 :3C
92D8  09 8C 3A 6E 8F 32 0F 8C :03
92E0  C6 1A 32 0A 8C 3E 09 32 :93
92E8  0B 8C 3E 0A 32 0C 8C 3E :61
92F0  0B 32 0D 8C 21 81 C1 22 :DD
92F8  10 8C 21 91 C1 3A 0E 8C :6D
9300  0F 0F 0F 0F E6 0F E5 6F :18
9308  3A 0F 8C 0F 0F 0F 0F E6 :92
9310  0F 32 0F 8C 7D FE 01 DA :D5
9318  64 93 7D FE 0C D2 64 93 :F2
9320  3A 0F 8C FE 01 DA 64 93 :58
9328  FE 09 D2 64 93 5F 16 00 :00
9330  26 00 CD A8 B1 B7 C2 64 :EC
9338  93 0E 00 C5 21 0A 8C 5E :46
9340  4B 06 00 21 09 00 09 E5 :3C
9348  3A 09 8C 4F 06 00 21 0A :2A
9350  00 09 4D 44 16 00 13 13 :B9
9358  13 6F 26 00 23 23 23 CD :C9
9360  C4 BA C1 C1 3A 0B 8C CD :91
9368  89 B7 3A 0C 8C CD 89 B7 :1A
9370  3A 0D 8C CD 89 B7 3A 3F :5C
9378  8E E1 B7 C2 F0 93 22 12 :AA
9380  8C E5 2A 10 8C 5D 54 3E :39
9388  0C E5 CD C1 B7 2A 12 8C :19
9390  EB 3E 0D CD C1 B7 D1 3E :AD
9398  0E CD C1 B7 D1 3E 0F CD :69
93A0  C1 B7 3A 0A 8C 4F F5 3A :F9
93A8  09 8C 5F 32 09 8C 3E 0C :40
93B0  CD 59 B7 C1 48 21 09 8C :DF
93B8  5E 3E 0D D5 C5 CD 59 B7 :6B
93C0  21 3C 00 CD 16 9D 3E 0C :7A
93C8  CD 89 B7 3E 0D CD 89 B7 :C0
93D0  C1 D1 3E 0E D5 C5 CD 59 :01
93D8  B7 C1 D1 3E 0F CD 59 B7 :DE
93E0  21 3C 00 CD 16 9D 3E 0E :9C
93E8  CD 89 B7 3E 0F CD 89 B7 :E2
93F0  CD D9 B3 3A 09 8C 3D 3D :25
93F8  32 09 8C 3A 0A 8C 3D 3D :9C
9400  4F F5 3A 09 8C 5F 32 09 :41
9408  8C AF CD 59 B7 C1 48 21 :DE
9410  09 8C 5E 3E 01 D5 C5 CD :3D
9418  59 B7 C1 D1 3E 02 CD 59 :B4
9420  B7 21 96 00 CD 16 9D AF :51
9428  CD 89 B7 3E 01 CD 89 B7 :15
9430  3E 02 CD 89 B7 21 0A 00 :3C
9438  CD 16 9D C9 3A 6B 8F 32 :7B
9440  16 8C C6 1A 32 14 8C 3A :62
9448  6C 8F F5 C6 1A 32 15 8C :7F
9450  3A 6D 8F 32 1A 8C C6 1A :D2
9458  32 18 8C 3A 6E 8F 32 1B :46
9460  8C C6 1A 32 19 8C 3A 16 :87
9468  8C 0F 0F 0F 0F E6 0F 6F :28
9470  F1 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 :58
9478  17 8C 7D F5 3A 15 8C 5F :5B
9480  F1 F5 7B 32 15 8C F1 FE :37
9488  01 DA D4 94 7D FE 0C D2 :B8
9490  D4 94 3A 17 8C FE 01 DA :42
9498  D4 94 FE 09 D2 D4 94 D5 :AA
94A0  5F 16 00 26 00 CD A8 B1 :F5
94A8  D1 B7 C2 D4 94 0E 00 C5 :C1
94B0  4B 06 00 21 09 00 09 E5 :AD
94B8  3A 14 8C 4F 06 00 21 0A :A6
94C0  00 09 4D 44 16 00 13 13 :2A
94C8  13 6F 26 00 23 23 23 CD :3A
94D0  C4 BA C1 C1 3A 1A 8C 0F :53
94D8  0F 0F 0F E6 0F 6F 3A 1B :52
94E0  8C 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 :63
94E8  1B 8C 7D F5 3A 19 8C 5F :D3
94F0  F1 F5 7B 32 19 8C F1 D5 :82
94F8  FE 01 DA 45 95 7D FE 0C :C6
9500  D2 45 95 3A 1B 8C FE 01 :21
9508  DA 45 95 FE 09 D2 45 95 :04
9510  D5 5F 16 00 26 00 CD A8 :8A
9518  B1 D1 B7 C2 45 95 0E 00 :90
9520  C5 4B 06 00 21 09 00 09 :FE
9528  E5 3A 18 8C 4F 06 00 21 :F6
9530  0A 00 09 4D 44 16 00 13 :92
9538  13 13 6F 26 00 23 23 23 :F1
9540  CD C4 BA C1 C1 3E 06 CD :B3
9548  89 B7 3E 07 CD 89 B7 3E :AD
9550  08 CD 89 B7 3E 09 CD 89 :97
9558  B7 3E 0A CD 89 B7 3E 0B :42
9560  CD 89 B7 3A 3F 8E 21 18 :42
9568  8C 5E D5 21 19 8C 4E 2A :FA
9570  14 8C E5 B7 C2 5C 96 7D :72
9578  32 14 8C C5 21 18 8C 73 :DC
9580  11 61 C1 3E 0C CD C1 B7 :D7
9588  11 71 C1 3E 0D CD C1 B7 :F0
9590  3A 15 8C 4F F5 2A 14 8C :0E
9598  5D 3E 0C F5 7D 32 14 8C :18
95A0  F1 CD 59 B7 C1 48 21 14 :41
95A8  8C 5E 3E 0D 21 14 8C 73 :A6
95B0  21 15 8C 71 CD 59 B7 21 :76
95B8  3C 00 CD 16 9D 3E 0C CD :20
95C0  89 B7 3E 0D CD 89 B7 11 :FE
95C8  81 C1 3E 0C CD C1 B7 11 :3F
95D0  91 C1 3E 0D CD C1 B7 11 :58
95D8  61 C1 3E 0E CD C1 B7 11 :31
95E0  71 C1 3E 0F CD C1 B7 C1 :FA
95E8  21 18 8C 5E 3E 0C D5 C5 :84
95F0  CD 59 B7 C1 D1 3E 0D D5 :14
95F8  C5 CD 59 B7 21 15 8C 4E :3F
9600  21 14 8C 5E 3E 0E D5 C5 :9B
9608  CD 59 B7 C1 D1 3E 0F CD :27
9610  59 B7 21 3C 00 CD 16 9D :93
9618  3E 0E CD 89 B7 3E 0F CD :21
9620  89 B7 3E 0C CD 89 B7 3E :8B
9628  0D CD 89 B7 11 81 C1 3E :69
9630  0E CD C1 B7 11 91 C1 3E :BA
9638  0F CD C1 B7 C1 D1 3E 0E :00
9640  D5 C5 CD 59 B7 C1 D1 3E :1D
9648  0F CD 59 B7 21 3C 00 CD :F4
9650  16 9D 3E 0E CD 89 B7 3E :30
9658  0F CD 89 B7 CD D9 B3 D1 :34
9660  1D 1D 21 14 8C 73 3A 15 :B3
9668  8C 3D 3D D1 1D 1D 21 18 :48
9670  8C 73 C1 0D 0D C5 4F F5 :E9
9678  21 14 8C 5E AF 21 14 8C :9D
9680  73 CD 59 B7 C1 48 21 14 :A4
9688  8C 5E 3E 01 D5 C5 CD 59 :07
9690  B7 C1 D1 3E 02 CD 59 B7 :8C
9698  C1 21 18 8C 5E 3E 03 D5 :28
96A0  C5 CD 59 B7 C1 D1 3E 04 :AC
96A8  D5 C5 CD 59 B7 C1 D1 3E :85
96B0  05 CD 59 B7 21 96 00 CD :AC
96B8  16 9D AF CD 89 B7 3E 01 :FC
96C0  CD 89 B7 3E 02 CD 89 B7 :B0
96C8  3E 03 CD 89 B7 3E 04 CD :BB
96D0  89 B7 3E 05 CD 89 B7 21 :17
96D8  0A 00 CD 16 9D C9 3E 03 :02
96E0  CD 3C B6 3A 05 8C 06 0A :10
96E8  CD D3 BE 78 F5 3A 05 8C :14
96F0  06 0A CD D3 BE 06 0A CD :D1
96F8  D3 BE 78 B7 CA 0F 97 1E :DC
9700  08 F5 3E 20 CD A0 B6 F1 :06
9708  C6 30 1E 00 CD AF B6 1E :03
9710  08 3E 28 CD A0 B6 F1 C6 :EF
9718  30 1E 00 CD AF B6 3E 08 :75
9720  CD 3C B6 3A 06 8C 06 0A :52
9728  CD D3 BE 78 F5 3A 06 8C :56
9730  06 0A CD D3 BE 06 0A CD :12
9738  D3 BE 78 B7 CA 4F 97 1E :5D
```

```
9740 08 F5 3E D0 CD A0 B6 F1 :F6
9748 C6 30 1E 00 CD AF B6 1E :43
9750 08 3E D8 CD A0 B6 F1 C6 :DF
9758 30 1E 00 CD AF B6 3E 0F :BC
9760 CD 3C B6 C9 53 43 4F 52 :B6
9768 45 00 47 61 6D 65 20 57 :35
9770 6F 6E 20 42 79 20 00 50 :2F
9778 4C 41 59 45 52 20 31 00 :DD
9780 50 4C 41 59 45 52 20 32 :36
9788 00 52 65 70 6C 61 79 3F :CB
9790 20 79 2F 6E 00 0E EE C5 :1E
9798 01 D3 00 C5 01 FF 00 11 :D9
97A0 00 00 21 00 00 CD C4 BA :A3
97A8 C1 C1 3E 0F CD 3C B6 1E :EB
97B0 08 3E 6C CD A0 B6 1E 00 :3A
97B8 21 64 97 CD C2 B6 CD DE :5B
97C0 96 1E 20 3E 30 CD A0 B6 :BC
97C8 3E 0F CD 3C B6 1E 00 21 :AA
97D0 6A 97 CD C2 B6 3A 05 8C :78
97D8 FE 0A C2 ED 97 3E 02 CD :CA
97E0 3C B6 1E 00 21 77 97 CD :83
97E8 C2 B6 C3 FA 97 3E 08 CD :5E
97F0 3C B6 1E 00 21 80 97 CD :9C
97F8 C2 B6 1E 40 3E 50 CD A0 :60
9800 B6 3E 0A CD 3C B6 1E 00 :73
9808 21 89 97 CD C2 B6 1E 40 :84
9810 3E 05 CD 33 B8 B7 C2 24 :40
9818 98 1E 08 3E 04 CD 33 B8 :68
9820 B7 CA 0E 98 1E 40 3E 05 :80
9828 CD 33 B8 B7 CA 32 98 3E :01
9830 01 C9 0E 05 1E 05 3E 0F :15
9838 CD 11 B6 AF C9 AF 32 1C :D9
9840 8C C9 53 43 4F 52 45 00 :A9
9848 1E 00 7B FE 0C D2 71 98 :5E
9850 AF FE 09 D2 6D 98 6B 26 :06
9858 00 4D 44 29 29 29 09 4F :54
9860 06 00 09 01 22 8C 09 36 :F5
9868 01 3C C3 51 98 1C C3 4A :12
9870 98 1E 00 7B FE 0C D2 9A :AF
9878 98 AF FE 0A D2 96 98 6B :CA
9880 26 00 29 4D 44 29 29 09 :53
9888 4F 06 00 09 01 7E 8E 09 :94
9890 36 00 3C C3 7A 98 1C C3 :4E
9898 73 98 1E 00 7B FE 0D D2 :B1
98A0 C3 98 AF FE 09 D2 BF 98 :72
98A8 6B 26 00 4D 44 29 29 29 :DD
98B0 09 4F 06 00 09 01 F6 8E :34
98B8 09 36 00 3C C3 A3 98 1C :E5
98C0 C3 9C 98 AF 32 6B 8F AF :D9
98C8 32 6C 8F 3E C0 32 6D 8F :B9
98D0 3E 90 32 6E 8F 3E 02 32 :D7
98D8 6F 8F 3E 04 32 70 8F 3E :1F
98E0 01 32 00 8C 3E 01 32 01 :A9
98E8 8C CD BB AE CD 4A 9D 3A :30
98F0 1C 8C B7 C2 4B 99 3E 05 :D0
98F8 CD 02 B6 CD 76 99 CD 8B :49
9900 B6 CD 76 99 0E 00 1E 0E :65
9908 3E 0F CD 11 B6 CD 76 99 :5E
9910 21 81 BF CD 40 B6 CD 76 :10
9918 99 0E EE C5 01 FF 03 C5 :D3
9920 01 FF 00 11 00 00 21 00 :EB
9928 00 CD C4 BA C1 C1 CD 76 :D1
9930 99 CD C4 9B CD D5 9A CD :97
9938 76 99 CD E9 B6 CD 76 99 :28
9940 CD 86 99 3E 01 32 1C 8C :DE
9948 C3 57 99 CD 76 99 CD 8B :C8
9950 B6 CD 76 99 CD 00 9D CD :B2
9958 BE 9C CD 76 99 CD 76 B6 :20
9960 CD 76 99 1E 08 3E 6C CD :72
9968 A0 B6 1E 00 21 42 98 CD :3D
9970 C2 B6 CD 2F A5 C9 0E 02 :FB
9978 C5 0E 00 11 00 00 21 00 :16
9980 01 CD A8 B8 C1 C9 11 A1 :83
9988 BF AF CD FA B6 11 C1 BF :9D
9990 3E 01 CD FA B6 11 E1 BF :96
9998 3E 02 CD FA B6 11 01 C0 :C0
99A0 3E 03 CD FA B6 11 21 C0 :E9
99A8 3E 04 CD FA B6 11 41 C0 :12
99B0 3E 05 CD FA B6 11 61 C0 :3B
99B8 3E 06 CD FA B6 11 81 C0 :64
99C0 3E 07 CD FA B6 11 A1 C0 :8D
99C8 3E 08 CD FA B6 11 C1 C0 :B6
99D0 3E 09 CD FA B6 11 11 C1 :10
```

```
99D8 3E 06 CD C1 B7 11 21 C1 :ED
99E0 3E 07 CD C1 B7 11 51 C1 :26
99E8 3E 08 CD C1 B7 11 31 C1 :0F
99F0 3E 09 CD C1 B7 11 41 C1 :28
99F8 3E 0A CD C1 B7 11 51 C1 :41
9A00 3E 0B CD C1 B7 11 E1 C0 :DA
9A08 AF CD C1 B7 11 F1 C0 3E :96
9A10 01 CD C1 B7 11 01 C1 3E :01
9A18 02 CD C1 B7 11 E1 C0 3E :E9
9A20 03 CD C1 B7 11 F1 C0 3E :02
9A28 04 CD C1 B7 11 01 C1 3E :1C
9A30 05 CD C1 B7 1E 00 3E 06 :76
9A38 CD A2 B7 1E 01 3E 07 CD :29
9A40 A2 B7 1E 02 3E 08 CD A2 :08
9A48 B7 1E 00 3E 09 CD A2 B7 :24
9A50 1E 01 3E 0A CD A2 B7 1E :95
9A58 02 3E 0B CD A2 B7 1E 03 :84
9A60 AF CD A2 B7 1E 04 3E 01 :30
9A68 CD A2 B7 1E 05 3E 02 CD :58
9A70 A2 B7 1E 03 3E 03 CD A2 :34
9A78 B7 1E 04 3E 04 CD A2 B7 :53
9A80 1E 05 3E 05 CD A2 B7 1E :C4
9A88 06 3E 0C CD A2 B7 1E 07 :BD
9A90 3E 0D CD A2 B7 1E 08 3E :FF
9A98 0E CD A2 B7 1E 09 3E 0F :DA
9AA0 CD A2 B7 AF CD 89 B7 3E :5A
9AA8 01 CD 89 B7 3E 02 CD 89 :E6
9AB0 B7 3E 03 CD 89 B7 3E 04 :91
9AB8 CD 89 B7 3E 05 CD 89 B7 :AF
9AC0 3E 0C CD 89 B7 3E 0D CD :C9
9AC8 89 B7 3E 0E CD 89 B7 3E :39
9AD0 0F CD 89 B7 C9 0E 10 1E :8B
9AD8 10 21 21 C2 CD 15 9C 0E :12
9AE0 10 1E 20 21 A1 C2 CD 15 :2E
9AE8 9C 3E 30 FE E0 D2 03 9B :DA
9AF0 0E 10 F5 C5 4F 1E 10 3E :1D
9AF8 20 CD 96 9C C1 F1 C6 10 :39
9B00 C3 EB 9A 0E 10 1E E0 21 :20
9B08 21 C3 CD 15 9C 0E 20 1E :51
9B10 E0 21 A1 C3 CD 15 9C 3E :CC
9B18 30 FE B0 D2 31 9B 4F F5 :73
9B20 C5 0E E0 1E 20 3E E0 CD :97
9B28 96 9C C1 F1 C6 10 C3 19 :59
9B30 9B 0E B0 1E E0 21 21 C4 :28
9B38 CD 15 9C 0E B0 1E D0 21 :1E
9B40 A1 C4 CD 15 9C 3E C0 FE :BA
9B48 11 DA 5F 9B 0E B0 F5 C5 :40
9B50 4F 1E B0 3E D0 CD 96 9C :15
9B58 C1 F1 D6 10 C3 47 9B 0E :3E
9B60 B0 1E 10 21 21 C5 CD 15 :C2
9B68 9C 0E A0 1E 10 21 A1 C5 :02
9B70 CD 15 9C 3E 90 FE 11 DA :40
9B78 8D 9B 4F F5 C5 0E 10 1E :80
9B80 A0 3E 10 CD 96 9C C1 F1 :BA
9B88 D6 10 C3 75 9B 0E 20 1E :28
9B90 20 21 A1 C1 CD 15 9C 0E :5A
9B98 20 79 FE B0 D0 3E 20 FE :A6
9BA0 E0 D2 BD 9B F5 C5 21 1D :3D
9BA8 8C 71 4F 1E 20 3E 20 CD :F8
9BB0 96 9C C1 F1 C6 10 21 1D :43
9BB8 8C 4E C3 9F 9B 79 C6 10 :79
9BC0 4F C3 99 9B 1E 00 21 21 :01
9BC8 C6 CD 34 9C 1E 10 21 A1 :B6
9BD0 C6 CD 34 9C 1E 20 21 21 :4E
9BD8 C7 CD 34 9C 1E 30 21 A1 :E7
9BE0 C7 CD 34 9C 1E 40 21 21 :7F
9BE8 C8 CD 34 9C 1E 50 21 A1 :18
9BF0 C8 CD 34 9C 1E 60 21 21 :B0
9BF8 C9 CD 34 9C 1E 70 21 A1 :49
9C00 C9 CD 34 9C 1E 80 21 21 :E2
9C08 CA CD 34 9C 1E 90 21 A1 :7B
9C10 CA CD 34 9C C9 7B 59 E5 :95
9C18 4B 06 00 21 0F 02 09 E5 :25
9C20 4F 06 00 21 0F 00 09 4D :97
9C28 44 16 02 6F 26 00 CD A9 :2B
9C30 BC C1 C1 C9 E5 01 0F 01 :C9
9C38 C5 4B 06 00 21 0F 00 09 :23
9C40 4D 44 6B 26 00 11 00 01 :10
9C48 CD A9 BC C1 C1 C9 06 00 :67
9C50 C5 4B 06 00 C5 01 0F 01 :D8
9C58 C5 4F 06 00 21 0F 00 09 :47
9C60 4D 44 6F 26 00 11 00 01 :34
9C68 CD 72 BB C1 C1 C1 C9 69 :73
```

```
9C70 0E 08 C5 4D 06 00 C5 4B :4A
9C78 06 00 C5 01 0F 01 C5 4F :04
9C80 06 00 21 0F 00 09 4D 44 :EC
9C88 6F 26 00 11 00 01 CD F6 :8E
9C90 B9 C1 C1 C1 C1 C9 21 02 :D5
9C98 00 39 6E 26 02 E5 06 00 :EE
9CA0 C5 4B 06 00 21 0F 02 09 :8D
9CA8 E5 4F 06 00 21 0F 00 09 :B7
9CB0 4D 44 16 02 6F 26 00 CD :57
9CB8 72 BB C1 C1 C1 C9 0E 00 :9B
9CC0 C5 01 10 00 C5 01 B0 00 :A8
9CC8 11 10 02 21 10 00 CD 3B :C0
9CD0 BC C1 C1 C9 0E 00 C5 01 :47
9CD8 10 03 C5 01 B0 00 11 10 :1E
9CE0 00 21 10 00 CD 3B BC C1 :32
9CE8 C1 C9 0E 00 C5 01 10 00 :F2
9CF0 C5 01 B0 00 11 10 03 21 :47
9CF8 10 00 CD 3B BC C1 C1 C9 :B3
9D00 0E EE C5 01 D3 00 C5 01 :F8
9D08 FF 00 11 00 00 21 00 00 :D6
9D10 CD C4 BA C1 C1 C9 EB 21 :4F
9D18 00 00 22 1E 8C 2A 1E 8C :55
9D20 CD C5 BE D0 21 00 00 22 :20
9D28 20 8C 2A 20 8C 7D D6 5A :F4
9D30 7C DE 00 D2 40 9D 2A 20 :20
9D38 8C 23 22 20 8C C3 2A 9D :DC
9D40 2A 1E 8C 23 22 1E 8C C3 :63
9D48 1D 9D 1E 00 7B FE 0C D0 :12
9D50 AF FE 09 D2 6D 9D 6B 26 :10
9D58 00 4D 44 29 29 29 09 4F :59
9D60 06 00 09 01 8E 8C 09 36 :66
9D68 00 3C C3 51 9D 1C C3 4C :1D
9D70 9D CD B0 BE CD 17 9F 2E :96
9D78 00 F5 7D 32 28 8E F1 F5 :55
9D80 7D FE 0C D2 DD 9D 1E 00 :0E
9D88 7B FE 09 D2 D5 9D 26 00 :11
9D90 E5 4D 44 29 29 29 09 4B :72
9D98 06 00 09 01 22 8C 09 D5 :D1
9DA0 7E B7 C2 CF 9D 2A 28 8E :80
9DA8 26 00 E5 4D 44 29 29 29 :5C
9DB0 09 4B 06 00 09 01 8E 8C :CB
9DB8 09 C1 7E B7 C2 CF 9D 21 :A3
9DC0 28 8E 71 4B C5 21 28 8E :6B
9DC8 4E 59 AF C1 CD 1F A4 D1 :DD
9DD0 1C E1 C3 88 9D 2C 7D 32 :2D
9DD8 28 8E C3 80 9D 2E 00 7D :B6
9DE0 32 28 8E 7D FE 0C D2 41 :FF
9DE8 9E 1E 00 7B FE 09 D2 39 :CE
9DF0 9E 26 00 E5 4D 44 29 29 :19
9DF8 29 09 4B 06 00 09 01 22 :44
9E00 8C 09 D5 7E B7 C2 33 9E :D0
9E08 2A 28 8E 26 00 E5 4D 44 :22
9E10 29 29 29 09 4B 06 00 09 :8C
9E18 01 8E 8C 09 C1 7E B7 C2 :92
9E20 33 9E 21 28 8E 71 4B C5 :E7
9E28 21 28 8E 4E 59 3E 10 C1 :53
9E30 CD 1F A4 D1 1C E1 C3 EB :DA
9E38 9D 2C 7D 32 28 8E C3 E3 :AA
9E40 9D 2E 00 7D 32 28 8E 7D :8B
9E48 FE 0C D2 A5 9E 1E 00 7B :9E
9E50 FE 09 D2 9D 9E 26 00 E5 :0D
9E58 4D 44 29 29 29 09 4B 06 :5C
9E60 00 09 01 22 8C 09 D5 7E :12
9E68 B7 C2 97 9E 2A 28 8E 26 :BA
9E70 00 E5 4D 44 29 29 29 09 :08
9E78 4B 06 00 09 01 8E 8C 09 :94
9E80 C1 7E B7 C2 97 9E 21 28 :54
9E88 8E 71 4B C5 21 28 8E 4E :5A
9E90 59 3E 20 C1 CD 1F A4 D1 :07
9E98 1C E1 C3 4F 9E 2C 7D 32 :BE
9EA0 28 8E C3 47 9E 2E 00 7D :47
9EA8 32 28 8E 7D FE 0C D2 0F :96
9EB0 9F 1E 00 7B FE 09 D2 07 :66
9EB8 9F 26 00 E5 4D 44 29 29 :E3
9EC0 29 09 4B 06 00 09 01 22 :0D
9EC8 8C 09 D5 7E B7 C2 01 9F :67
9ED0 2A 28 8E 26 00 4D 44 29 :2E
9ED8 29 29 09 4B 06 00 09 01 :2C
9EE0 8E 8C 09 7E B7 C2 01 9F :38
9EE8 3A 28 8E 6F 26 00 4D 44 :9C
9EF0 29 29 29 09 4B 06 00 09 :6C
9EF8 01 8E 8C 09 36 01 CD EC :AA
9F00 A3 D1 1C E1 C3 B3 9E 2C :50
```

```
9F08 7D 32 28 8E C3 AB 9E CD :E5
9F10 01 AE CD B2 BE F1 C9 CD :22
9F18 51 A0 AF 32 2B 8E 1E 00 :60
9F20 21 2A 8E 73 AF 32 29 8E :A3
9F28 FE 0C D2 70 9F 0E 01 D5 :96
9F30 CD 88 A3 B7 C2 65 9F 3A :7E
9F38 2A 8E 5F 3A 29 8E 0E 02 :EF
9F40 CD 88 A3 B7 C2 56 9F 3A :7F
9F48 29 8E FE 0B D2 56 9F 3C :AA
9F50 32 29 8E C3 37 9F 3E 01 :B0
9F58 32 2B 8E 3A 2A 8E 5F 3A :6D
9F60 29 8E CD 78 A0 3A 29 8E :8C
9F68 3C 32 29 8E D1 C3 28 9F :87
9F70 3D 32 29 8E 7B FE 09 D2 :89
9F78 BB 9F 5F F5 3A 29 8E 0E :C4
9F80 02 CD 88 A3 D1 5A B7 C2 :BD
9F88 B1 9F 3A 29 8E 0E 03 D5 :4E
9F90 CD 88 A3 D1 B7 C2 A6 9F :B6
9F98 7B FE 08 D2 A6 9F 1C 21 :0C
9FA0 2A 8E 73 C3 8A 9F 3E 01 :95
9FA8 32 2B 8E 3A 29 8E CD 78 :68
9FB0 A0 3A 2A 8E 3C 32 2A 8E :07
9FB8 C3 75 9F AF 32 29 8E F5 :BB
9FC0 1E 00 7B FE 09 D2 FF 9F :6F
9FC8 3A 29 8E 0E 04 D5 CD 88 :94
9FD0 A3 D1 B7 C2 FB 9F 3A 29 :59
9FD8 8E 0E 03 D5 CD 88 A3 D1 :B4
9FE0 B7 C2 EE 9F 7B FE 08 D2 :D8
9FE8 EE 9F 1C C3 D6 9F 3E 01 :A7
9FF0 32 2B 8E 3A 29 8E D5 CD :0D
9FF8 78 A0 D1 1C C3 C2 9F 1D :DD
A000 21 2A 8E 73 F1 FE 0C D2 :B9
A008 4D A0 0E 03 D5 CD 88 A3 :73
A010 B7 C2 42 A0 3A 2A 8E 5F :5C
A018 3A 29 8E 0E 02 CD 88 A3 :B1
A020 B7 C2 33 A0 3A 29 8E FE :FB
A028 0B D2 33 A0 3C 32 29 8E :9D
A030 C3 14 A0 3E 01 32 2B 8E :71
A038 3A 2A 8E 5F 3A 29 8E CD :E7
A040 78 A0 3A 29 8E 3C 32 29 :80
A048 8E D1 C3 05 A0 3A 2B 8E :A2
A050 C9 1E 00 7B FE 0C D0 AF :DB
A058 FE 09 D2 74 A0 6B 26 00 :76
A060 4D 44 29 29 29 09 4F 06 :6A
A068 00 09 01 22 8C 09 36 00 :FF
A070 3C C3 58 A0 1C C3 53 A0 :D9
A078 21 FA 8C 22 26 8E 2A 26 :E5
A080 8E 77 2A 26 8E 23 73 2A :C3
A088 26 8E 23 23 36 00 2A 26 :A8
A090 8E 23 23 23 36 00 2A 26 :AD
A098 8E 23 23 23 23 36 00 2A :B2
A0A0 26 8E 01 05 00 09 36 01 :3A
A0A8 01 FA 8C 2A 26 8E 7D 91 :BB
A0B0 7C 98 D8 2A 26 8E 01 05 :20
A0B8 00 09 7E B7 CA EE A1 2A :19
A0C0 26 8E 7E 2A 26 8E 23 F5 :88
A0C8 7E 2A 26 8E 23 23 32 30 :6C
A0D0 8E 7E 32 31 8E 2A 26 8E :4B
A0D8 23 23 23 7E 2A 26 8E 23 :60
A0E0 23 23 23 32 32 8E 7E 32 :8B
A0E8 33 8E F1 32 2E 8E F5 F5 :12
A0F0 3A 30 8E 5F F1 0E 04 CD :B7
A0F8 88 A3 B7 C2 0D A1 3A 2E :52
A100 8E FE 01 DA 0D A1 3D 32 :25
A108 2E 8E C3 EF A0 F1 32 2F :09
A110 8E F5 3A 30 8E 5F F1 0E :8A
A118 02 CD 88 A3 B7 C2 2F A1 :FC
A120 3A 2F 8E FE 0B D2 2F A1 :63
A128 3C 32 2F 8E C3 11 A1 21 :8A
A130 2E 8E 5E D5 3A 2F 8E BB :72
A138 DA 55 A1 6B 26 00 4D 44 :CB
A140 29 29 29 09 3A 30 8E 4F :AC
A148 06 00 09 01 22 8C 09 36 :E6
A150 01 1C C3 34 A1 2A 26 8E :84
A158 01 FA FF 09 22 26 8E 22 :F4
A160 2C 8E 2A 30 8E 7D 3C D1 :2D
A168 F5 7B 32 2E 8E F1 65 E5 :A2
A170 F5 3A 32 8E 4F F1 F5 79 :AE
A178 32 32 8E F1 FE 09 D2 A6 :7B
A180 A1 79 32 32 8E 0E 03 C5 :03
A188 4D C5 3A 2F 8E 4F C5 4B :91
A190 C5 3A 33 8E 4F C5 21 32 :58
A198 8E 4E 59 3A 31 8E C1 CD :F5
```

```
A1A0  FB  A1  C1  C1  C1  C1  F1  32  :04
A1A8  30  8E  21  32  8E  5E  21  33  :9A
A1B0  8E  4E  FE  01  DA  D8  A1  21  :A0
A1B8  33  8E  71  0E  01  C5  4F  C5  :73
A1C0  3A  2F  8E  4F  C5  3A  2E  8E  :62
A1C8  4F  C5  21  33  8E  4E  3A  31  :18
A1D0  8E  CD  FB  A1  C1  C1  C1  C1  :6C
A1D8  2A  2C  8E  E5  21  30  8E  4E  :6F
A1E0  21  2F  8E  5E  3A  2E  8E  CD  :80
A1E8  F2  A2  C1  C3  A8  A0  2A  26  :39
A1F0  8E  01  FA  FF  09  22  26  8E  :F8
A1F8  C3  A8  A0  21  35  8E  73  32  :2D
A200  34  8E  21  36  8E  71  21  08  :E3
A208  00  39  7E  3D  C2  18  A2  21  :3B
A210  06  00  39  7E  3D  C3  1E  A2  :2F
A218  21  06  00  39  7E  3C  5F  21  :54
A220  38  8E  73  21  08  00  39  7E  :DB
A228  3D  C2  31  A2  3E  03  C3  33  :D3
A230  A2  3E  01  21  08  00  39  77  :8C
A238  21  02  00  39  6E  7D  32  37  :8A
A240  8E  E5  21  06  00  39  7E  E1  :14
A248  BD  D8  7D  21  08  00  39  4E  :AC
A250  D5  CD  88  A3  B7  C2  E6  A2  :C0
A258  3A  38  8E  5F  2A  37  8E  7D  :C5
A260  0E  02  CD  88  A3  B7  C2  81  :04
A268  A2  21  37  8E  5E  7B  3C  47  :EE
A270  21  06  00  39  7E  B8  DA  81  :03
A278  A2  1C  21  37  8E  73  C3  58  :4C
A280  A2  3A  38  8E  2A  36  8E  BD  :6F
A288  C2  A0  A2  2A  37  8E  7D  2A  :C4
A290  34  8E  BD  DA  A0  A2  3A  35  :3C
A298  8E  2A  37  8E  BD  D2  E6  A2  :CE
A2A0  2A  26  8E  01  06  00  09  22  :52
A2A8  26  8E  2A  26  8E  3A  37  8E  :DB
A2B0  77  2A  26  8E  23  3A  38  8E  :CA
A2B8  77  21  04  00  39  7E  2A  26  :FD
A2C0  8E  23  23  77  21  06  00  39  :0D
A2C8  7E  2A  26  8E  23  23  23  77  :A6
A2D0  21  08  00  39  7E  2A  26  8E  :30
A2D8  23  23  23  23  77  2A  26  8E  :5B
A2E0  01  05  00  09  36  01  2A  37  :29
A2E8  8E  2C  7D  32  37  8E  D1  C3  :4C
A2F0  41  A2  21  3A  8E  73  32  39  :3C
A2F8  8E  21  3B  8E  71  01  FA  8C  :0A
A300  69  60  22  3C  8E  CD  6E  BF  :52
A308  7D  91  7C  98  D8  21  01  00  :C7
A310  09  7E  C5  2A  3B  8E  BD  C2  :71
A318  79  A3  0A  2A  39  8E  BD  DA  :69
A320  79  A3  0A  69  60  47  3A  3A  :6D
A328  8E  B8  DA  79  A3  01  05  00  :0D
A330  09  36  00  CD  68  BF  01  06  :0D
A338  00  09  EB  2A  26  8E  7D  93  :BD
A340  7C  9A  DA  79  A3  21  01  00  :11
A348  19  7E  2A  3C  8E  4D  44  21  :28
A350  04  00  09  BE  C2  71  A3  21  :B5
A358  02  00  09  1A  BE  DA  71  A3  :CC
A360  21  03  00  09  7E  6B  62  BE  :39
A368  DA  71  A3  21  05  00  19  36  :6E
A370  00  21  06  00  19  EB  C3  3B  :3C
A378  A3  C1  21  06  00  09  4D  44  :40
A380  69  60  22  3C  8E  C3  05  A3  :43
A388  6F  79  FE  01  CA  9F  A3  FE  :1C
A390  03  CA  B1  A3  FE  02  CA  C5  :E3
A398  A3  FE  04  CA  DA  A3  C9  26  :16
A3A0  00  29  4D  44  29  29  09  4B  :A3
A3A8  06  00  09  01  7E  8E  09  7E  :EE
A3B0  C9  26  00  29  4D  44  29  29  :4E
A3B8  09  7B  3C  4F  06  00  09  01  :7A
A3C0  7E  8E  09  7E  C9  7D  3C  6F  :E7
A3C8  26  00  4D  44  29  29  29  09  :A6
A3D0  4B  06  00  09  01  F6  8E  09  :5B
A3D8  7E  C9  26  00  4D  44  29  29  :CB
A3E0  29  09  4B  06  00  09  01  F6  :06
A3E8  8E  09  7E  C9  87  87  87  87  :85
A3F0  C6  20  32  3E  8E  7B  87  87  :00
A3F8  87  87  C6  20  5F  0E  00  C5  :C1
A400  4B  06  00  21  10  00  09  E5  :14
A408  3A  3E  8E  4F  06  00  21  10  :38
A410  00  09  4D  44  16  00  6F  26  :F9
A418  00  CD  C4  BA  C1  C1  C9  F5  :47
A420  79  87  87  87  87  C6  20  4F  :8E
A428  7B  87  87  87  87  C6  20  5F  :A8
A430  F1  CD  4E  9C  C9  03  04  06  :52
A438  04  08  06  07  06  08  06  03  :0C
A440  0B  09  00  00  00  00  00  06  :FE
A448  0B  06  01  00  00  00  00  0B  :09
A450  0A  0B  01  02  01  00  00  07  :14
A458  06  06  05  00  00  00  00  0A  :17
A460  02  05  07  05  04  02  0A  07  :2E
A468  05  04  06  09  05  00  00  08  :31
A470  09  0A  07  02  03  04  00  07  :3E
A478  03  06  08  07  05  00  00  02  :3B
A480  0A  07  05  07  08  02  0A  0B  :60
A488  09  06  06  03  01  00  00  03  :48
A490  01  06  00  00  00  00  00  01  :3C
A498  03  08  06  00  00  00  00  01  :4E
A4A0  02  04  05  07  08  00  00  03  :61
A4A8  04  05  06  00  00  00  00  02  :5D
A4B0  02  03  04  05  06  07  07  01  :77
A4B8  03  04  04  04  05  00  00  01  :71
A4C0  01  01  05  08  08  08  00  04  :87
A4C8  05  05  05  06  08  00  00  02  :8B
A4D0  02  03  04  05  06  07  07  01  :97
A4D8  02  04  05  07  08  00  00  01  :97
A4E0  00  02  00  00  00  00  00  01  :87
A4E8  00  02  00  00  00  00  00  02  :90
A4F0  01  00  00  02  01  00  00  01  :99
A4F8  00  00  02  00  00  00  00  00  :9E
A500  00  02  01  02  01  00  00  01  :AC
A508  02  02  02  00  02  00  00  01  :B6
A510  01  01  00  02  02  02  00  01  :BE
A518  00  01  01  01  02  00  00  00  :C2
A520  00  01  02  01  02  00  00  00  :CB
A528  00  02  01  00  00  00  00  3A  :0A
A530  04  8C  06  0A  CD  D3  BE  48  :1B
A538  06  00  21  35  A4  09  7E  32  :96
A540  40  8E  3A  04  8C  06  0A  CD  :5A
A548  D3  BE  68  26  00  29  29  29  :87
A550  01  3F  A4  09  22  41  8E  3A  :0D
A558  04  8C  06  0A  CD  D3  BE  68  :63
A560  26  00  29  29  29  01  8F  A4  :DA
A568  09  22  43  8E  3A  04  8C  06  :D9
A570  0A  CD  D3  BE  68  26  00  29  :34
A578  29  29  01  DF  A4  09  22  45  :63
A580  8E  AF  FE  08  D2  94  A5  6F  :E2
A588  26  00  01  49  8E  09  36  01  :6B
A590  3C  C3  82  A5  AF  32  3F  8E  :09
A598  AF  32  48  8E  32  47  8E  0E  :09
A5A0  00  79  21  40  8E  BE  D0  06  :41
A5A8  00  2A  41  8E  09  5E  C5  06  :78
A5B0  00  2A  45  8E  09  7E  06  00  :DF
A5B8  2A  43  8E  09  4E  CD  C5  A5  :E6
A5C0  C1  0C  C3  A1  A5  F5  7B  87  :32
A5C8  87  87  87  C6  18  5F  79  87  :3F
A5D0  87  87  87  C6  18  4F  F1  FE  :26
A5D8  01  CA  E6  A5  FE  02  CA  EC  :89
A5E0  A5  B7  CA  F2  A5  C9  3E  50  :99
A5E8  CD  6F  9C  C9  3E  40  CD  6F  :E8
A5F0  9C  C9  3E  60  CD  6F  9C  C9  :39
A5F8  3E  01  CD  06  A6  3E  02  CD  :62
A600  06  A6  CD  B3  AA  C9  32  51  :C8
A608  8E  F5  AF  32  55  8E  F1  3D  :23
A610  C2  29  A6  3A  6B  8F  6F  3A  :24
A618  6C  8F  32  53  8E  3A  6F  8F  :04
A620  3A  47  8E  32  54  8E  C3  3C  :E8
A628  A6  3A  6D  8F  6F  3A  6E  8F  :50
A630  32  53  8E  3A  70  8F  3A  48  :A4
A638  8E  32  54  8E  7D  E6  0F  C2  :B4
A640  F3  A6  3A  53  8E  E6  0F  C2  :51
A648  F3  A6  7D  0F  0F  0F  0F  E6  :26
A650  0F  6F  7D  32  52  8E  3A  53  :90
A658  8E  0F  0F  0F  0F  E6  0F  32  :EF
A660  53  8E  5F  16  00  26  00  CD  :4F
A668  A8  B1  B7  C8  1E  00  7B  21  :A0
A670  40  8E  BE  D2  F3  A6  4B  06  :5E
A678  00  2A  41  8E  09  7E  2A  52  :1A
A680  8E  BD  C2  EF  A6  4B  06  00  :19
A688  2A  43  8E  09  7E  2A  53  8E  :BB
A690  BD  C2  EF  A6  E5  6B  26  00  :C0
A698  01  49  8E  09  C1  7E  B7  CA  :DF
A6A0  EF  A6  C5  4B  06  00  2A  45  :60
A6A8  8E  09  7E  D5  2A  51  8E  BD  :FE
A6B0  C2  C5  A6  3A  54  8E  3C  32  :0D
A6B8  54  8E  CD  56  B5  3E  01  32  :89
A6C0  55  8E  C3  DB  A6  4B  06  00  :DE
A6C8  2A  45  8E  09  7E  B7  C2  DB  :46
```

```
A6D0 A6 2A 53 8E 5D 3A 52 8E :9E
A6D8 CD 12 A7 E1 26 00 01 49 :55
A6E0 8E 09 36 00 C1 59 3A 52 :F9
A6E8 8E CD 6B A9 C3 F3 A6 1C :75
A6F0 C3 6E A6 3A 51 8E 3D C2 :85
A6F8 03 A7 3A 54 8E 32 47 8E :6B
A700 C3 09 A7 3A 54 8E 32 48 :B0
A708 8E 3A 55 8E B7 C8 CD 7F :25
A710 AD C9 32 56 8E 7B 32 57 :47
A718 8E F5 3E 01 32 5C 8E 32 :CF
A720 5B 8E 32 5A 8E 32 59 8E :E3
A728 32 58 8E 3A 56 8E 32 60 :97
A730 8E 32 56 8E 3C 32 5F 8E :D6
A738 F1 32 5D 8E F5 3C 32 5E :AE
A740 8E CD D4 9C CD D7 B4 3A :44
A748 58 8E B7 C2 63 A7 3A 59 :EB
A750 8E B7 C2 63 A7 3A 5A 8E :2A
A758 B7 C2 63 A7 3A 5B 8E B7 :5C
A760 CA 26 A8 3A 5D 8E FE 01 :C3
A768 DA 87 A7 21 04 00 F5 CD :FE
A770 16 9D F1 F5 3D 4F 3A 56 :CC
A778 8E 5F 3E 80 CD 35 AE F1 :6B
A780 3D 32 5D 8E C3 8B A7 AF :25
A788 32 58 8E 3A 60 8E FE 01 :6E
A790 DA B3 A7 21 04 00 32 60 :22
A798 8E F5 CD 16 9D 3A 57 8E :61
A7A0 4F 3A 60 8E 3D 5F 3E 90 :28
A7A8 CD 35 AE F1 3D 32 60 8E :4D
A7B0 C3 B7 A7 AF 32 5B 8E 3A :7C
A7B8 5E 8E FE 0A D2 DB A7 21 :C8
A7C0 04 00 F5 CD 16 9D F1 F5 :C6
A7C8 3D 4F 3A 56 8E 5F 3E 80 :36
A7D0 CD 35 AE F1 3C 32 5E 8E :72
A7D8 C3 DF A7 AF 32 59 8E 3A :CA
A7E0 5F 8E FE 0D D2 07 A8 21 :21
A7E8 04 00 32 5F 8E F5 CD 16 :8A
A7F0 9D 3A 57 8E 4F 3A 5F 8E :C9
A7F8 3D 5F 3E 90 CD 35 AE F1 :AA
A800 3C 32 5F 8E C3 0B A8 AF :28
A808 32 5A 8E 3A 5C 8E B7 CA :6F
A810 47 A7 3A 57 8E 4F 3A 56 :A4
A818 8E 5F 3E 70 CD 35 AE AF :BA
A820 32 5C 8E C3 47 A7 D1 5A :C0
A828 3A 56 8E D5 32 56 8E CD :A6
A830 04 A9 D1 3A 56 8E CD 3D :7E
A838 A8 CD 01 AE C9 21 62 8E :DE
A840 73 32 61 8E F5 3E 01 32 :E2
A848 66 8E 32 65 8E 32 64 8E :2D
A850 32 63 8E F1 32 6A 8E 3C :72
A858 32 69 8E 7B 32 67 8E 7B :46
A860 3C 32 68 8E CD EA 9C 3A :F9
A868 63 8E B7 C2 81 A8 3A 64 :41
A870 8E B7 C2 81 A8 3A 65 8E :75
A878 B7 C2 81 A8 3A 66 8E B7 :A7
A880 C8 3A 67 8E FE 01 DA 9A :92
A888 A8 F5 3D 5F 3A 61 8E CD :5F
A890 EE B2 F1 3D 32 67 8E C3 :F0
A898 9E A8 AF 32 63 8E 3A 6A :FC
A8A0 8E FE 01 DA BD A8 32 6A :B0
A8A8 8E F5 3A 62 8E 5F 3A 6A :00
A8B0 8E 3D CD 9A B2 F1 3D 32 :9C
A8B8 6A 8E C3 C1 A8 AF 32 66 :CB
A8C0 8E 3A 68 8E FE 0A D2 DA :DA
A8C8 A8 F5 3D 5F 3A 61 8E CD :9F
A8D0 EE B2 F1 3C 32 68 8E C3 :30
A8D8 DE A8 AF 32 64 8E 3A 69 :7C
A8E0 8E FE 0D D2 FD A8 32 69 :33
A8E8 8E F5 3A 62 8E 5F 3A 69 :3F
A8F0 8E 3D CD 9A B2 F1 3C 32 :DB
A8F8 69 8E C3 67 A8 AF 32 65 :AF
A900 8E C3 67 A8 6F 3A 6B 8F :AC
A908 0F 0F 0F 0F E6 0F BD C2 :61
A910 1A A9 3A 00 8C EE 01 32 :63
A918 00 8C 3A 6C 8F 0F 0F 0F :AF
A920 0F E6 0F BB C2 2F A9 3A :5C
A928 00 8C EE 01 32 00 8C 3A :44
A930 6D 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F :06
A938 BD C2 44 A9 3A 01 8C EE :02
A940 01 32 01 8C 3A 6E 8F 0F :EF
A948 0F 0F 0F E6 0F BB C2 59 :E9
A950 A9 3A 01 8C EE 01 32 01 :8B
A958 8C 3A 00 8C B7 CA 65 A9 :E2
A960 3A 01 8C B7 C0 3E 01 32 :B8
A968 3F 8E C9 32 6B 8E D5 F5 :9C
A970 87 87 87 87 C6 18 6F 7B :FD
A978 87 87 87 87 C6 18 F5 7B :8B
A980 32 6C 8E F1 4F 5D 3E 30 :60
A988 CD 4E 9C E1 6C 26 00 E5 :40
A990 4D 44 29 29 29 09 3A 6C :F4
A998 8E 5F 7B 3D 4F 06 00 09 :44
A9A0 01 F6 8E 09 7B 32 6C 8E :7E
A9A8 7E B7 CA B6 A9 7B 3D 5F :C6
A9B0 3A 6B 8E CD EE B2 E1 26 :00
A9B8 00 E5 4D 44 29 29 29 09 :5B
A9C0 3A 6C 8E 5F 4B 06 00 09 :56
A9C8 01 F6 8E 09 7B 32 6C 8E :A6
A9D0 7E B7 CA DB A9 3A 6B 8E :2F
A9D8 CD EE B2 3B F1 33 F5 3D :7F
A9E0 6F 26 00 29 4D 44 29 29 :2A
A9E8 09 3A 6C 8E 5F 4B 06 00 :7E
A9F0 09 01 7E 8E 09 7B 32 6C :D1
A9F8 8E 7E B7 CA 05 AA 3A 6B :82
AA00 8E 3D CD 9A B2 E1 6C 26 :01
AA08 00 7D 32 6B 8E E5 29 4D :B5
AA10 44 29 29 09 3A 6C 8E 5F :EC
AA18 4B 06 00 09 01 7E 8E 09 :32
AA20 D5 7E B7 CA 2C AA 3A 6B :19
AA28 8E CD 9A B2 D1 16 00 1B :7B
AA30 2A 6B 8E 26 00 2B CD FD :18
AA38 B1 E1 F5 7D 32 6B 8E F1 :02
AA40 D1 D5 B7 C2 4E AA 7B 3D :B9
AA48 5F 7D 3D CD EC A3 D1 16 :4E
AA50 00 D5 1B 2A 6B 8E 26 00 :33
AA58 E5 CD FD B1 E1 F5 7D 32 :E7
AA60 6B 8E F1 D1 D5 B7 C2 70 :83
AA68 AA 7B 3D 5F 7D CD EC A3 :AC
AA70 D1 16 00 2A 6B 8E 26 00 :4A
AA78 D5 E5 7B 32 6C 8E CD FD :4D
AA80 B1 E1 F5 7D 32 6B 8E F1 :4A
AA88 E5 F5 3A 6C 8E 5F F1 D5 :65
AA90 B7 C2 98 AA 7D CD EC A3 :CE
AA98 D1 16 00 2A 6B 8E 26 00 :72
AAA0 2B CD FD B1 E1 D1 B7 C2 :1B
AAA8 AF AA 7D 3D CD EC A3 CD :8E
AAB0 01 AE C9 AF 32 6E 8E 32 :E1
AAB8 6D 8E 3A 47 8E FE 01 DA :45
AAC0 D0 AA 3E 01 CD 79 AE B7 :CE
AAC8 CA D0 AA 3E 01 32 6D 8E :22
AAD0 3A 48 8E FE 01 DA E6 AA :F3
AAD8 3E 02 CD 79 AE B7 CA E6 :1D
AAE0 AA 3E 01 32 6E 8E 3A 6E :49
AAE8 8E B7 CA 0B AB 3A 70 8F :90
AAF0 4F 3A 6E 8F 5F 3A 6D 8F :B5
AAF8 CD 2E AB B7 CA 0B AB 21 :A0
AB00 48 8E 35 CD 7F AD 3E 02 :EF
AB08 CD 6F AB 2A 6D 8E 2C 2D :18
AB10 C8 3A 6F 8F 4F 3A 6C 8F :3F
AB18 5F 3A 6B 8F CD 2E AB B7 :B3
AB20 C8 21 47 8E 35 CD 7F AD :B7
AB28 3E 01 CD 6F AB C9 0F 0F :E0
AB30 0F 0F E6 0F 6F 7B 0F 0F :F6
AB38 0F 0F E6 0F 5F 2C 2D C2 :70
AB40 48 AB 79 FE 04 CA 6A AB :38
AB48 7D FE 0C C2 54 AB 79 FE :B2
AB50 02 CA 6A AB 1C 1D C2 5E :35
AB58 AB 79 3D CA 6A AB 7B FE :BC
AB60 09 C2 6C AB 79 FE 03 C2 :29
AB68 6C AB AF C9 3E 01 C9 32 :DC
AB70 6F 8E 3D C2 B5 AB 3A 6B :1C
AB78 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 :15
AB80 70 8E 3A 6C 8F 0F 0F 0F :8B
AB88 0F E6 0F 32 71 8E 3A 6D :0F
AB90 8F 32 75 8E 0F 0F 0F 0F :3B
AB98 E6 0F 32 73 8E 3A 6E 8F :A2
ABA0 32 76 8E 0F 0F 0F 0F E6 :A3
ABA8 0F 32 74 8E 3A 6F 8F 32 :00
ABB0 72 8E C3 F1 AB 3A 6D 8F :F0
ABB8 0F 0F 0F 0F E6 0F 32 70 :36
ABC0 8E 3A 6E 8F 0F 0F 0F 0F :6C
ABC8 E6 0F 32 71 8E 3A 6B 8F :CD
ABD0 32 75 8E 0F 0F 0F 0F E6 :D2
ABD8 0F 32 73 8E 3A 6C 8F 32 :2C
ABE0 76 8E 0F 0F 0F 0F E6 0F :C0
ABE8 32 74 8E 3A 70 8F 32 72 :A4
ABF0 8E 6F 26 00 29 01 CA B0 :62
ABF8 09 F5 7E 23 66 6F 22 79 :B2
```

```
AC00 8E F1 6F 26 00 29 01 D4 :BE
AC08 B0 09 F5 7E 23 66 6F 22 :FA
AC10 7B 8E CD D4 9C CD 58 B4 :DB
AC18 F1 FE 01 CA 30 AC FE 03 :5B
AC20 CA 37 AC FE 04 CA D5 AC :C6
AC28 FE 02 CA DC AC C3 77 AD :0D
AC30 3A 71 8E 3D 32 71 8E 3A :BD
AC38 71 8E 4F 06 00 69 60 22 :23
AC40 77 8E F5 24 25 FA AC AC :81
AC48 11 09 00 CD C5 BE D2 AC :DC
AC50 AC E5 21 04 00 CD 16 9D :32
AC58 C1 C5 3A 70 8E 5F F5 3E :54
AC60 80 CD 35 AE F1 2A 73 8E :58
AC68 BD C2 77 AC 2A 77 8E 7D :62
AC70 2A 74 8E BD CA 91 AC 3A :46
AC78 70 8E 2A 73 8E BD C2 9F :6B
AC80 AC 3A 74 8E FE 09 C2 9F :7C
AC88 AC 3A 72 8E FE 03 C2 9F :7C
AC90 AC 3A 75 8E E6 0F C2 9F :7B
AC98 AC 3A 6F 8E CD EC AD E1 :6E
ACA0 EB 2A 7B 8E EB 19 22 77 :07
ACA8 8E C3 43 AC CD EA 9C C1 :A8
ACB0 48 06 00 69 60 24 25 FA :B6
ACB8 77 AD 11 09 00 CD C5 BE :F2
ACC0 D2 77 AD 5D E5 3A 70 8E :DC
ACC8 CD EE B2 E1 EB 2A 7B 8E :E0
ACD0 EB 19 C3 B5 AC 3A 70 8E :DC
ACD8 3D 32 70 8E 3A 70 8E 4F :78
ACE0 06 00 69 60 F5 24 25 FA :93
ACE8 4D AD 11 0C 00 CD C5 BE :FB
ACF0 D2 4D AD E5 21 04 00 CD :3F
ACF8 16 9D 3A 71 8E 4F E1 5D :1D
AD00 3E 90 E5 CD 35 AE E1 7D :6E
AD08 E5 2A 73 8E BD C2 1A AD :0B
AD10 3A 71 8E 2A 74 8E BD CA :A9
AD18 35 AD 2A 73 8E 7D FE 0C :59
AD20 C2 43 AD 3A 71 8E 2A 74 :56
AD28 8E BD C2 43 AD 3A 72 8E :0C
AD30 FE 02 C2 43 AD 3A 76 8E :CD
AD38 E6 0F C2 43 AD 3A 6F 8E :C3
AD40 CD EC AD E1 EB 2A 79 8E :50
AD48 EB 19 C3 E5 AC CD EA 9C :A0
AD50 C1 48 06 00 69 60 24 25 :1E
AD58 FA 77 AD 11 0C 00 CD C5 :D2
AD60 BE D2 77 AD 3A 71 8E 5F :59
AD68 7D E5 CD 9A B2 E1 EB 2A :86
AD70 79 8E EB 19 C3 56 AD CD :BB
AD78 01 AE C9 42 4F 4D 00 0E :89
AD80 EE C5 01 C8 00 C5 01 F0 :5F
AD88 00 11 C0 00 21 10 00 CD :04
AD90 C4 BA C1 C1 1E C0 3E 74 :CD
AD98 CD A0 B6 3E 0F CD 3C B6 :74
ADA0 1E 00 21 7B AD CD C2 B6 :F9
ADA8 1E 0C AF 21 47 8E BE D2 :B4
ADB0 CB AD F5 0E BC 3E 50 21 :43
ADB8 7D 8E 73 CD 6F 9C F1 3C :E8
ADC0 F5 3A 7D 8E C6 08 5F F1 :C5
ADC8 C3 AB AD 1E E4 AF 21 48 :AA
ADD0 8E BE D0 F5 0E BC 3E 40 :D6
ADD8 21 7D 8E 73 CD 6F 9C F1 :ED
ADE0 3C F5 3A 7D 8E D6 08 5F :40
ADE8 F1 C3 CE AD F5 3E 01 32 :2A
ADF0 3F 8E F1 3D C2 FC AD AF :B2
ADF8 32 01 8C C9 AF 32 00 8C :9A
AE00 C9 1E 00 7B 21 40 8E BE :BD
AE08 D0 6B 26 00 01 49 8E 09 :F8
AE10 D5 7E B7 CA 30 AE 4B 06 :C1
AE18 00 2A 41 8E 09 4B 5E 06 :77
AE20 00 2A 45 8E 09 7E 06 00 :58
AE28 2A 43 8E 09 4E CD C5 A5 :5F
AE30 D1 1C C3 03 AE F5 7B 87 :36
AE38 87 87 87 C6 20 5F 79 87 :C0
AE40 87 87 87 C6 20 4F F1 FE :A7
AE48 80 CA 57 AE FE 90 CA 61 :FE
AE50 AE FE 70 CA 6B AE C9 7B :41
AE58 D6 08 5F 3E 80 CD 6F 9C :D9
AE60 C9 79 D6 08 4F 3E 90 CD :18
AE68 6F 9C C9 7B D6 08 5F 79 :1B
AE70 D6 08 4F 3E 70 CD 4E 9C :B0
AE78 C9 3D C2 92 AE 3A 03 8C :F7
AE80 B7 C2 8C AE 1E 01 3E 05 :43
AE88 CD 33 B8 C9 3E 01 CD 24 :E7
AE90 B8 C9 3A 03 8C B7 C2 A1 :A2
AE98 AE 1E 01 3E 02 CD 33 B8 :0B
AEA0 C9 3E 02 CD 24 B8 C9 00 :C9
AEA8 05 03 05 02 00 01 02 02 :6A
AEB0 01 00 10 02 20 40 00 20 :F1
AEB8 02 20 80 AF 32 71 8F AF :98
AEC0 32 72 8F 3E C0 32 73 8F :D3
AEC8 3E 90 32 74 8F AF 32 76 :D0
AED0 8F 32 75 8F C9 3A 6F 8F :44
AED8 5F 3A 6B 8F E6 0F C2 5A :2A
AEE0 AF 3A 6C 8F E6 0F C2 5A :83
AEE8 AF 3A 75 8F B7 CA 48 AF :FB
AEF0 3A 6B 8F 0F 0F 0F 0F E6 :F4
AEF8 0F 32 77 8F F5 3A 6C 8F :17
AF00 0F 0F 0F 0F E6 0F 5F 3A :79
AF08 71 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F :E8
AF10 6F 3A 72 8F 0F 0F 0F 0F :A5
AF18 E6 0F 4F F1 BD C2 34 AF :5E
AF20 7B B9 D2 29 AF 7B C3 2A :15
AF28 AF 79 5F 3A 77 8F CD EE :59
AF30 B2 C3 3C AF BD DA 39 AF :BE
AF38 7D CD 9A B2 3A 6B 8F 32 :E3
AF40 71 8F 3A 6C 8F 32 72 8F :57
AF48 3E 01 CD 49 B3 5F 3E 01 :9D
AF50 CD DE B0 32 75 8F CD 34 :91
AF58 B2 C9 3E 01 CD DE B0 32 :4E
AF60 75 8F CD 34 B2 C9 3A 70 :39
AF68 8F 5F 3A 6D 8F E6 0F C2 :F2
AF70 EB AF 3A 6E 8F E6 0F C2 :A7
AF78 EB AF 3A 76 8F B7 CA D9 :5A
AF80 AF 3A 6D 8F 0F 0F 0F 0F :50
AF88 E6 0F 32 78 8F F5 3A 6E :02
AF90 8F 0F 0F 0F 0F E6 0F 5F :5E
AF98 3A 73 8F 0F 0F 0F 0F E6 :A5
AFA0 0F 6F 3A 74 8F 0F 0F 0F :37
AFA8 0F E6 0F 4F F1 BD C2 C5 :DF
AFB0 AF 7B B9 D2 BA AF 7B C3 :BB
AFB8 BB AF 79 5F 3A 78 8F CD :B7
AFC0 EE B2 C3 CD AF BD DA CA :AF
AFC8 AF 7D CD 9A B2 3A 6D 8F :F2
AFD0 32 73 8F 3A 6E 8F 32 74 :90
AFD8 8F 3E 02 CD 49 B3 5F 3E :BC
AFE0 02 CD DE B0 32 76 8F CD :F0
AFE8 67 B2 C9 3E 02 CD DE B0 :14
AFF0 32 76 8F CD 67 B2 C9 F5 :7A
AFF8 3A 6B 8F 32 79 8F E6 0F :0A
B000 F5 3A 6C 8F F5 E6 0F 4F :13
B008 3A 79 8F 0F 0F 0F 0F E6 :1C
B010 0F 6F F1 0F 0F 0F 0F E6 :51
B018 0F 5F F1 FE 08 DA 24 B0 :DB
B020 2C C3 2B B0 79 FE 08 DA :F3
B028 2B B0 1C 16 00 26 00 CD :D8
B030 A8 B1 B7 C2 3A B0 AF 32 :7D
B038 00 8C 3A 6D 8F 32 79 8F :E4
B040 E6 0F F5 3A 6E 8F F5 E6 :EC
B048 0F 4F 3A 79 8F 0F 0F 0F :C5
B050 0F E6 0F 6F F1 0F 0F 0F :91
B058 0F E6 0F 5F F1 FE 08 DA :3C
B060 66 B0 2C C3 6D B0 79 FE :A9
B068 08 DA 6D B0 1C 16 00 26 :6F
B070 00 CD A8 B1 B7 C2 7C B0 :EB
B078 AF 32 01 8C 3A 00 8C E1 :3D
B080 6C B7 CA 93 B0 3A 01 8C :27
B088 B7 CA 93 B0 2C 2D CA 93 :B2
B090 B0 AF C9 3A 00 8C B7 C2 :A7
B098 A1 B0 3A 01 8C B7 CA AF :90
B0A0 B0 3A 00 8C B7 CA B6 B0 :AD
B0A8 3A 01 8C B7 CA B6 B0 AF :B5
B0B0 32 02 8C 3E 01 C9 3A 00 :62
B0B8 8C B7 CA C2 B0 3E 01 C3 :E9
B0C0 C4 B0 3E 02 32 02 8C 3E :22
B0C8 01 C9 00 00 00 00 01 00 :43
B0D0 00 00 FF FF 00 00 FF FF :7C
B0D8 00 00 01 00 00 00 6B 32 :26
B0E0 7A 8F F5 7D 32 7B 8F F1 :38
B0E8 2C 2D C2 EF B0 AF C9 3D :07
B0F0 C2 04 B1 3A 6B 8F 4F 06 :A0
B0F8 00 59 50 3A 6C 8F 4F 06 :DB
B100 00 C3 12 B1 3A 6D 8F 4F :BC
B108 06 00 59 50 3A 6E 8F 4F :EE
B110 06 00 C5 26 00 E5 29 01 :C1
B118 CA B0 09 7E 23 66 6F 19 :DB
B120 EB EB 22 7C 8F EB E1 26 :C6
B128 00 29 01 D4 B0 09 7E 23 :31
```

```
B130 66 6F C1 09 4D 44 14 15 :3A
B138 FA 54 B1 21 C0 00 CD C5 :5B
B140 BE DA 54 B1 04 05 FA 54 :E5
B148 B1 59 50 21 90 00 CD C5 :96
B150 BE D2 56 B1 AF C9 2A 7C :B6
B158 8F 11 10 00 C5 CD EB BE :F4
B160 E1 7B B2 CA 75 B1 11 10 :30
B168 00 E5 CD EB BE E1 7B B2 :82
B170 CA 75 B1 AF C9 3A 7A 8F :CC
B178 3D C2 92 B1 E5 2A 7C 8F :85
B180 7D 32 6B 8F E1 7D 32 6C :D6
B188 8F 3A 7B 8F 32 6F 8F C3 :FF
B190 A5 B1 E5 2A 7C 8F 7D 32 :60
B198 6D 8F E1 7D 32 6E 8F 3A :0C
B1A0 7B 8F 32 70 8F 3E 01 C9 :94
B1A8 22 7E 8F 21 FF FF 19 E5 :A5
B1B0 EB 22 80 8F 2A 7E 8F D1 :85
B1B8 22 7E 8F CD FD B1 F5 2A :32
B1C0 80 8F EB 2A 7E 8F 22 7E :42
B1C8 8F 2B EB 22 80 8F EB CD :07
B1D0 FD B1 F5 2A 80 8F EB 2A :72
B1D8 7E 8F EB 22 80 8F EB 22 :BF
B1E0 7E 8F CD FD B1 F5 2A 80 :B8
B1E8 8F EB 21 FF FF 19 EB 2A :60
B1F0 7E 8F 2B CD FD B1 E1 84 :B9
B1F8 E1 84 E1 84 C9 4B 42 22 :EB
B200 82 8F 24 25 FA 20 B2 11 :E9
B208 0C 00 CD C5 BE D2 20 B2 :BA
B210 04 05 FA 20 B2 69 60 11 :71
B218 09 00 CD C5 BE DA 22 B2 :D1
B220 AF C9 2A 82 8F C5 4D 44 :DB
B228 29 29 29 09 C1 09 01 22 :4B
B230 8C 09 7E C9 1E 1A 2E 1A :3E
B238 3A 6B 8F 83 5F 3A 6C 8F :35
B240 85 4F F5 3E 06 21 84 8F :33
B248 73 CD 59 B7 C1 48 21 84 :F8
B250 8F 5E 3E 07 C5 21 84 8F :2D
B258 73 CD 59 B7 C1 21 84 8F :4F
B260 5E 3E 08 CD 59 B7 C9 1E :7A
B268 1A 2E 1A 3A 6D 8F 83 5F :94
B270 3A 6E 8F 85 4F F5 3E 09 :69
B278 21 85 8F 73 CD 59 B7 C1 :70
B280 48 21 85 8F 5E 3E 0A C5 :1A
B288 21 85 8F 73 CD 59 B7 C1 :80
B290 21 85 8F 5E 3E 0B CD 59 :44
B298 B7 C9 6F 26 00 29 4D 44 :19
B2A0 29 29 09 4B 06 00 09 01 :08
B2A8 7E 8E 09 36 01 87 87 87 :3B
B2B0 87 F5 C6 10 32 88 8F 7B :78
B2B8 87 87 87 87 32 87 8F F1 :BF
B2C0 C6 20 6F 7D 32 86 8F 3A :C5
B2C8 88 8F C6 20 6F 3A 87 8F :36
B2D0 C6 20 0E 00 C5 0E 00 C5 :0E
B2D8 4F 06 00 C5 4D 06 00 5F :56
B2E0 16 00 2A 86 8F 26 00 CD :DA
B2E8 FA B8 C1 C1 C1 C9 32 89 :13
B2F0 8F 7B F5 3A 89 8F 6F 26 :88
B2F8 00 4D 44 29 29 29 09 32 :F1
B300 89 8F F1 4F 06 00 09 01 :1B
B308 F6 8E 09 36 01 87 87 87 :14
B310 87 F5 C6 10 32 8A 8F 3A :9A
B318 89 8F 87 87 87 87 32 89 :BA
B320 8F F1 C6 20 5F 3A 8A 8F :EB
B328 C6 20 6F 3A 89 8F C6 20 :68
B330 0E 00 C5 0E 00 C5 4D 06 :DC
B338 00 C5 4F 06 00 16 00 6F :8A
B340 26 00 CD FA B8 C1 C1 C1 :DB
B348 C9 32 8B 8F 3A 03 8C 3D :16
B350 C2 6D B3 3A 8B 8F FE 01 :38
B358 CA 61 B3 FE 02 CA 67 B3 :CD
B360 C9 3E 01 CD C1 B3 C9 3E :63
B368 02 CD C1 B3 C9 1E 01 7B :C1
B370 FE 05 D2 BF B3 3A 8B 8F :BE
B378 32 8B 8F 3D 6F 26 00 4D :96
B380 44 29 29 09 4B 06 00 09 :2C
B388 01 B1 AE 09 7B 32 8C 8F :6C
B390 D5 5E 3A 8B 8F 3D 6F 26 :9C
B398 00 4D 44 29 29 09 3A 8C :FD
B3A0 8F 4F 06 00 09 01 A7 AE :96
B3A8 09 7E CD 33 B8 C1 B7 CA :DC
B3B0 B5 B3 C3 BF B3 0E 00 21 :2F
B3B8 8C 8F 5E 1C C3 6F B3 79 :5E
B3C0 C9 3D C2 CF B3 3E 01 CD :C9
B3C8 15 B8 3C 0F E6 7F C9 3E :FF
B3D0 02 CD 15 B8 3C 0F E6 7F :CF
B3D8 C9 11 FE 00 21 00 00 CD :51
B3E0 3B B8 11 00 00 21 01 00 :B9
B3E8 CD 3B B8 11 FE 00 21 02 :8D
B3F0 00 CD 3B B8 11 00 00 21 :95
B3F8 03 00 CD 3B B8 11 FE 00 :7D
B400 21 04 00 CD 3B B8 11 00 :AA
B408 00 21 05 00 CD 3B B8 11 :B3
B410 1F 00 21 06 00 CD 3B B8 :CA
B418 11 87 00 21 07 00 CD 3B :94
B420 B8 11 10 00 21 08 00 CD :A3
B428 3B B8 11 10 00 21 09 00 :1A
B430 CD 3B B8 11 10 00 21 0A :F0
B438 00 CD 3B B8 11 84 00 21 :62
B440 0B 00 CD 3B B8 11 2D 00 :FD
B448 21 0C 00 CD 3B B8 11 09 :03
B450 00 21 0D 00 CD 3B B8 C9 :BB
B458 11 FE 00 21 00 00 CD 3B :44
B460 B8 11 00 00 21 01 00 CD :CC
B468 3B B8 11 FE 00 21 02 00 :41
B470 CD 3B B8 11 00 00 21 03 :19
B478 00 CD 3B B8 11 FE 00 21 :1C
B480 04 00 CD 3B B8 11 00 00 :09
B488 21 05 00 CD 3B B8 11 09 :3C
B490 00 21 06 00 CD 3B B8 11 :3C
B498 B7 00 21 07 00 CD 3B B8 :EB
B4A0 11 10 00 21 08 00 CD 3B :A6
B4A8 B8 11 00 00 21 09 00 CD :1C
B4B0 3B B8 11 00 00 21 0A 00 :93
B4B8 CD 3B B8 11 EC 00 21 0B :55
B4C0 00 CD 3B B8 11 0A 00 21 :70
B4C8 0C 00 CD 3B B8 11 0F 00 :68
B4D0 21 0D 00 CD 3B B8 C9 11 :4C
B4D8 FE 00 21 00 00 CD 3B B8 :6B
B4E0 11 00 00 21 01 00 CD 3B :CF
B4E8 B8 11 FE 00 21 02 00 CD :53
B4F0 3B B8 11 00 00 21 03 00 :CC
B4F8 CD 3B B8 11 FE 00 21 04 :A0
B500 00 CD 3B B8 11 00 00 21 :A7
B508 05 00 CD 3B B8 11 0B 00 :9E
B510 21 06 00 CD 3B B8 11 87 :44
B518 00 21 07 00 CD 3B B8 11 :C6
B520 10 00 21 08 00 CD 3B B8 :CE
B528 11 10 00 21 09 00 CD 3B :30
B530 B8 11 10 00 21 0A 00 CD :B6
B538 3B B8 11 C2 00 21 0B 00 :DF
B540 CD 3B B8 11 16 00 21 0C :09
B548 00 CD 3B B8 11 09 00 21 :F8
B550 0D 00 CD 3B B8 C9 11 1A :C6
B558 00 21 00 00 CD 3B B8 11 :FF
B560 00 00 21 01 00 CD 3B B8 :F7
B568 11 BE 00 21 07 00 CD 3B :1C
B570 B8 11 0F 00 21 08 00 CD :F3
B578 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :D0
B580 11 17 00 21 00 00 CD 3B :86
B588 B8 11 00 00 21 01 00 CD :F5
B590 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :E8
B598 11 15 00 21 00 00 CD 3B :9C
B5A0 B8 11 00 00 21 01 00 CD :0D
B5A8 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :00
B5B0 11 1A 00 21 00 00 CD 3B :B9
B5B8 B8 11 00 00 21 01 00 CD :25
B5C0 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :18
B5C8 11 14 00 21 00 00 CD 3B :CB
B5D0 B8 11 00 00 21 01 00 CD :3D
B5D8 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :30
B5E0 11 11 00 21 00 00 CD 3B :E0
B5E8 B8 11 00 00 21 01 00 CD :55
B5F0 3B B8 21 0F 00 CD 16 9D :48
B5F8 11 BF 00 21 07 00 CD 3B :AD
B600 B8 C9 4F C5 01 5F 00 C5 :70
B608 21 02 00 CD 65 B8 C1 C1 :4D
B610 C9 32 E9 F3 7B 32 EA F3 :27
B618 C5 4B C5 01 D3 00 C5 01 :3D
B620 FF 00 11 00 00 21 00 00 :07
B628 CD C4 BA C1 C1 C1 79 32 :17
B630 EB F3 3E 0F A1 5F 3E 07 :56
B638 CD D3 BD C9 32 E9 F3 C9 :EB
B640 E5 D5 CD 49 BF D1 CD B0 :D3
B648 BE AF FE 10 D2 71 B6 5F :D1
B650 F5 3E 10 CD D3 BD D5 CD :48
B658 68 BF D1 7E 23 E5 CD 35 :8E
```

```
B660  BE  E1  7E  23  D5  CD  43  BF  :FA
B668  D1  CD  35  BE  F1  3C  C3  4A  :E9
B670  B6  CD  B2  BE  C1  C9  CD  B0  :20
B678  BE  3A  E0  F3  F6  40  32  E0  :41
B680  F3  5F  3E  01  CD  D3  BD  CD  :F1
B688  B2  BE  C9  CD  B0  BE  3A  E0  :CC
B690  F3  E6  BF  32  E0  F3  5F  3E  :80
B698  01  CD  D3  BD  CD  B2  BE  C9  :B2
B6A0  6F  26  00  23  23  22  B7  FC  :06
B6A8  6B  26  00  22  B9  FC  C9  4F  :DE
B6B0  7B  32  02  FB  C5  01  8D  00  :63
B6B8  C5  21  02  00  CD  65  B8  C1  :01
B6C0  C1  C9  E5  D5  CD  49  BF  D1  :60
B6C8  7B  32  02  FB  E1  E5  7E  23  :8F
B6D0  D1  E5  B7  CA  E7  B6  4F  C5  :6E
B6D8  01  8D  00  C5  21  02  00  CD  :D1
B6E0  65  B8  C1  C1  C3  CC  B6  C1  :3B
B6E8  C9  3A  E0  F3  E6  FC  F6  02  :4E
B6F0  32  E0  F3  5F  3E  01  CD  D3  :E9
B6F8  BD  C9  D5  C5  21  02  00  39  :2A
B700  73  23  72  F5  CD  B0  BE  F1  :E0
B708  6F  26  00  29  29  29  29  29  :21
B710  01  00  78  09  AF  FE  20  D2  :E8
B718  53  B7  D5  CD  49  BF  D1  F5  :49
B720  D5  CD  62  BF  D1  7E  4F  D5  :0D
B728  CD  3D  BF  D1  D5  CD  68  BF  :42
B730  D1  1E  00  D5  CD  43  BF  D1  :4B
B738  CD  93  BD  F1  3C  D5  CD  6E  :49
B740  BF  D1  23  E5  D5  CD  62  BF  :52
B748  D1  23  D5  CD  3D  BF  D1  E1  :43
B750  C3  15  B7  CD  B2  BE  C1  C1  :55
B758  C9  C5  D5  41  C5  F5  CD  B0  :EA
B760  BE  F1  6F  26  00  29  29  01  :AE
B768  00  76  09  F1  3D  4F  1E  00  :39
B770  D5  CD  43  BF  D1  CD  93  BD  :B9
B778  C1  D5  CD  6E  BF  D1  23  1E  :D1
B780  00  CD  93  BD  CD  B2  BE  C1  :52
B788  C9  F5  CD  B0  BE  F1  6F  26  :BE
B790  00  29  29  01  00  76  09  1E  :37
B798  00  0E  DC  CD  93  BD  CD  B2  :D5
B7A0  BE  C9  53  D5  F5  CD  B0  BE  :36
B7A8  F1  6F  26  00  29  29  01  00  :38
B7B0  76  09  F1  87  87  4F  23  23  :7A
B7B8  1E  00  CD  93  BD  CD  B2  BE  :E7
B7C0  C9  D5  C5  21  02  00  39  73  :A9
B7C8  23  72  F5  CD  B0  BE  F1  6F  :A4
B7D0  26  00  29  29  29  29  01  00  :52
B7D8  74  09  AF  FE  10  D2  0F  B8  :62
B7E0  F5  E5  D5  CD  5C  BF  D1  7E  :7D
B7E8  4F  D5  CD  37  BF  D1  E1  1E  :56
B7F0  00  D5  CD  43  BF  D1  CD  93  :7C
B7F8  BD  F1  3C  D5  CD  68  BF  D1  :33
B800  23  D5  CD  43  BF  D1  D5  CD  :F2
B808  6E  BF  D1  23  C3  DB  B7  CD  :03
B810  B2  BE  C1  C1  C9  4F  C5  01  :98
B818  D5  00  C5  21  02  00  CD  65  :BF
B820  B8  C1  C1  C9  4F  C5  01  D8  :C8
B828  00  C5  21  02  00  CD  65  B8  :B2
B830  C1  C1  C9  D5  CD  60  B8  2F  :1C
B838  D1  A3  C9  D5  01  00  00  C5  :C8
B840  4D  C5  01  93  00  C5  21  04  :88
B848  00  CD  65  B8  C1  C1  C1  C1  :EE
B850  C9  4D  C5  01  96  00  C5  21  :60
B858  02  00  CD  65  B8  C1  C1  C9  :47
B860  F7  80  41  01  C9  F3  F5  3A  :BC
B868  C1  FC  32  A3  B8  F1  EB  7B  :C1
B870  21  00  00  39  E5  DD  E1  DD  :02
B878  6E  02  DD  66  03  3D  22  A4  :E9
B880  B8  28  1F  6F  DD  7E  04  2D  :32
B888  28  18  DD  4E  06  DD  46  07  :DB
B890  2D  28  0F  DD  5E  08  DD  56  :22
B898  09  2D  28  06  DD  6E  0A  DD  :E6
B8A0  66  0B  F7  00  00  00  FB  C9  :84
B8A8  41  C5  D5  E5  CD  B0  BE  3E  :99
B8B0  02  CD  C7  BD  E6  01  C2  AF  :13
B8B8  B8  1E  00  3E  0F  CD  D3  BD  :F0
B8C0  1E  24  3E  11  CD  D3  BD  E1  :47
B8C8  7D  E5  CD  0A  BE  E1  7C  CD  :A1
B8D0  0A  BE  D1  7B  D5  CD  0A  BE  :06
B8D8  D1  7A  CD  0A  BE  1E  2C  3E  :F8
B8E0  11  CD  D3  BD  F1  CD  0A  BE  :8C
B8E8  AF  CD  0A  BE  21  02  00  39  :40
B8F0  7E  C6  50  CD  0A  BE  CD  B2  :50
B8F8  BE  C9  22  8D  8F  2A  8D  8F  :BB
B900  D5  C5  E5  EB  22  8F  8F  CD  :30
B908  B0  BE  E1  C1  79  95  4F  78  :A6
B910  9C  47  E5  69  60  22  91  8F  :9C
B918  E1  E5  04  05  F2  32  B9  3E  :BB
B920  01  F5  79  2F  4F  78  2F  47  :B4
B928  03  69  60  22  91  8F  F1  C3  :A3
B930  33  B9  AF  32  97  8F  CD  62  :0B
B938  BF  EB  2A  8F  8F  EB  7D  93  :DE
B940  6F  7C  9A  67  24  25  F2  59  :79
B948  B9  3E  01  F5  7D  2F  4F  7C  :65
B950  2F  47  03  69  60  F1  C3  5A  :59
B958  B9  AF  32  98  8F  EB  2A  91  :78
B960  8F  EB  CD  C5  BE  DA  78  B9  :EE
B968  3E  01  32  99  8F  22  93  8F  :FE
B970  EB  22  95  8F  EB  C3  84  B9  :45
B978  AF  32  99  8F  EB  22  93  8F  :69
B980  EB  22  95  8F  3E  02  CD  C7  :3E
B988  BD  E6  01  C2  84  B9  1E  00  :02
B990  3E  0F  CD  D3  BD  1E  24  3E  :73
B998  11  CD  D3  BD  E1  7D  E5  CD  :CF
B9A0  0A  BE  E1  7C  CD  0A  BE  D1  :E4
B9A8  7B  D5  CD  0A  BE  D1  7A  CD  :5E
B9B0  0A  BE  2A  93  8F  7D  E5  CD  :AC
B9B8  0A  BE  E1  7C  CD  0A  BE  2A  :55
B9C0  95  8F  7D  E5  CD  0A  BE  E1  :75
B9C8  7C  CD  0A  BE  21  04  00  39  :F0
B9D0  7E  CD  0A  BE  3A  97  8F  87  :83
B9D8  87  47  3A  98  8F  87  87  87  :55
B9E0  80  2A  99  8F  85  CD  0A  BE  :85
B9E8  21  06  00  39  7E  C6  70  CD  :82
B9F0  0A  BE  CD  B2  BE  C9  C5  EB  :27
B9F8  22  9C  8F  EB  22  9A  8F  CD  :01
BA00  B0  BE  3E  02  CD  C7  BD  E6  :9F
BA08  01  C2  02  BA  1E  00  3E  0F  :AC
BA10  CD  D3  BD  D1  2A  9A  8F  EB  :36
BA18  22  9E  8F  EB  22  9A  8F  CD  :24
BA20  B4  BE  E5  2A  9E  8F  EB  2A  :9D
BA28  9A  8F  7B  95  6F  7A  9C  67  :07
BA30  CD  BA  BE  23  22  A2  8F  CD  :72
BA38  68  BF  EB  2A  9C  8F  E5  CD  :0B
BA40  B4  BE  22  A0  8F  CD  62  BF  :AB
BA48  D1  7D  93  6F  7C  9A  67  CD  :9C
BA50  BA  BE  23  1E  20  3E  11  22  :54
BA58  A4  8F  CD  D3  BD  E1  7D  E5  :E5
BA60  CD  0A  BE  E1  7C  CD  0A  BE  :A1
BA68  2A  A0  8F  7D  E5  CD  0A  BE  :72
BA70  E1  7C  CD  0A  BE  CD  68  BF  :10
BA78  7D  CD  0A  BE  CD  68  BF  7C  :B4
BA80  CD  0A  BE  CD  62  BF  7D  CD  :07
BA88  0A  BE  CD  62  BF  7C  CD  0A  :4B
BA90  BE  2A  A2  8F  7D  E5  CD  0A  :9C
BA98  BE  E1  7C  CD  0A  BE  2A  A4  :D0
BAA0  8F  7D  E5  CD  0A  BE  E1  7C  :3D
BAA8  CD  0A  BE  1E  2D  3E  11  CD  :5E
BAB0  D3  BD  AF  CD  0A  BE  21  08  :67
BAB8  00  39  7E  D6  70  CD  0A  BE  :04
BAC0  CD  B2  BE  C9  C5  EB  22  A8  :FA
BAC8  8F  EB  22  A6  8F  CD  B0  BE  :8E
BAD0  3E  02  CD  C7  BD  E6  01  C2  :C4
BAD8  D0  BA  1E  00  3E  0F  CD  D3  :27
BAE0  BD  D1  2A  A6  8F  EB  22  AA  :3E
BAE8  8F  EB  22  A6  8F  CD  B4  BE  :B2
BAF0  E5  2A  AA  8F  EB  2A  A6  8F  :3C
BAF8  7B  95  6F  7A  9C  67  CD  BA  :35
BB00  BE  23  22  AE  8F  CD  68  BF  :EF
BB08  EB  2A  A8  8F  E5  CD  B4  BE  :33
BB10  22  AC  8F  CD  62  BF  D1  7D  :64
BB18  93  6F  7C  9A  67  CD  BA  BE  :97
BB20  23  1E  24  3E  11  22  B0  8F  :F0
BB28  CD  D3  BD  E1  7D  E5  CD  0A  :5A
BB30  BE  E1  7C  CD  0A  BE  2A  AC  :71
BB38  8F  7D  E5  CD  0A  BE  E1  7C  :D6
BB40  CD  0A  BE  2A  AE  8F  7D  E5  :59
BB48  CD  0A  BE  E1  7C  CD  0A  BE  :8A
BB50  2A  B0  8F  7D  E5  CD  0A  BE  :6B
BB58  E1  7C  CD  0A  BE  21  04  00  :2A
BB60  39  7E  CD  0A  BE  AF  CD  0A  :ED
BB68  BE  3E  C0  CD  0A  BE  CD  B2  :F3
BB70  BE  C9  C5  EB  22  B4  8F  EB  :B2
BB78  22  B2  8F  CD  B0  BE  3E  02  :11
BB80  CD  C7  BD  E6  01  C2  7E  BB  :6E
BB88  1E  00  3E  0F  CD  D3  BD  D1  :DC
```

```
BB90 2A B2 8F EB 22 B6 8F EB :F3
BB98 22 B2 8F CD B4 BE E5 2A :04
BBA0 B6 8F EB 2A B2 8F 7B 95 :06
BBA8 6F 7A 9C 67 CD BA BE 23 :B7
BBB0 22 BA 8F CD 68 BF EB 2A :DF
BBB8 B4 8F E5 CD B4 BE 22 B8 :B4
BBC0 8F CD 62 BF D1 7D 93 6F :48
BBC8 7C 9A 67 CD BA BE 23 1E :86
BBD0 20 3E 11 22 BC 8F CD D3 :07
BBD8 BD E1 7D E5 CD 0A BE E1 :09
BBE0 7C CD 0A BE 2A B8 8F 7D :9A
BBE8 E5 CD 0A BE E1 7C CD 0A :51
BBF0 BE CD 68 BF 7D CD 0A BE :6F
BBF8 CD 68 BF 7C CD 0A BE CD :85
BC00 62 BF 7D CD 0A BE CD 62 :1E
BC08 BF 7C CD 0A BE 2A BA 8F :07
BC10 7D E5 CD 0A BE E1 7C CD :ED
BC18 0A BE 2A BC 8F 7D E5 CD :40
BC20 0A BE E1 7C CD 0A BE 1E :B4
BC28 2D 3E 11 CD D3 BD AF CD :39
BC30 0A BE 3E D0 CD 0A BE CD :24
BC38 B2 BE C9 C5 E5 D5 CD B0 :29
BC40 BE 3E 02 CD C7 BD E6 01 :32
BC48 C2 41 BC 1E 00 3E 0F CD :FB
BC50 D3 BD 1E 22 3E 11 CD D3 :CB
BC58 BD D1 7B D5 CD 0A BE D1 :58
BC60 7A CD 0A BE E1 7D E5 CD :3B
BC68 0A BE E1 7C CD 0A BE CD :AB
BC70 68 BF 7D CD 0A BE CD 68 :9A
BC78 BF 7C CD 0A BE 1E 2A 3E :8A
BC80 11 CD D3 BD C1 79 C5 CD :76
BC88 0A BE C1 78 CD 0A BE 1E :F8
BC90 2D 3E 11 CD D3 BD 21 04 :4A
BC98 00 39 7E 87 87 CD 0A BE :AE
BCA0 3E E0 CD 0A BE CD B2 BE :4C
BCA8 C9 22 BE 8F EB 22 C0 8F :F8
BCB0 69 60 22 C2 8F CD B0 BE :E3
BCB8 CD 68 BF E5 3E 02 CD C7 :21
BCC0 BD E6 01 C2 BC BC 2A C2 :46
BCC8 8F EB 2A BE 8F 22 BE 8F :E4
BCD0 EB 22 C2 8F EB CD B4 BE :14
BCD8 E5 2A BE 8F EB 2A C2 8F :56
BCE0 EB 7B 95 6F 7A 9C 67 CD :50
BCE8 BA BE 23 22 C9 8F CD 62 :E8
BCF0 BF EB 2A C0 8F E5 CD B4 :35
BCF8 BE 22 C7 8F CD 5C BF D1 :A3
BD00 7D 93 6F 7C 9A 67 CD BA :40
BD08 BE 23 1E 24 3E 11 22 CB :24
BD10 8F CD D3 BD E1 7D E5 CD :C9
BD18 0A BE E1 7C CD 0A BE 2A :B9
BD20 C7 8F 7D E5 CD 0A BE E1 :0B
BD28 7C CD 0A BE 2A C9 8F 7D :F5
BD30 E5 CD 0A BE E1 7C CD 0A :9B
BD38 BE 2A CB 8F 7D E5 CD 0A :70
BD40 BE E1 7C CD 0A BE E1 7E :0C
BD48 23 22 C4 8F CD 0A BE AF :E1
BD50 CD 0A BE 3E F0 CD 0A BE :65
BD58 1E AC 3E 11 CD D3 BD 3E :C9
BD60 02 CD C7 BD E6 01 CA 88 :A9
BD68 BD E6 80 CA 76 BD 7E 23 :E6
BD70 CD 0A BE C3 5F BD 3E 02 :E1
BD78 CD C7 BD E6 80 CA 76 BD :E9
BD80 7E 23 CD 0A BE C3 5F BD :52
BD88 1E 00 3E 0F CD D3 BD CD :DA
BD90 B2 BE C9 F3 C5 0E 01 CD :1A
BD98 A1 BD C1 79 CD 88 BE FB :FB
BDA0 C9 7C 07 07 E6 03 57 7B :6B
BDA8 E6 01 CB 27 CB 27 B2 5F :41
BDB0 3E 0E CD D3 BD 7D CD 5F :BF
BDB8 BE 7C E6 3F 67 79 E6 01 :9B
BDC0 0F 0F B4 CD 5F BE C9 E6 :E8
BDC8 0F 5F 3E 0F CD D3 BD CD :6A
BDD0 E1 BD C9 57 7B CD 5F BE :B0
BDD8 7A E6 3F F6 80 CD 5F BE :94
BDE0 C9 00 00 00 F5 C5 D5 E5 :DA
BDE8 3A C1 FC 21 06 00 CD 0C :9C
BDF0 00 3C 32 08 BE 21 07 BE :C7
BDF8 11 E1 BD 01 03 00 ED B0 :05
BE00 E1 D1 C1 F1 C3 E1 BD DB :5E
BE08 9A C9 00 00 00 F5 C5 D5 :B8
BE10 E5 3A C1 FC 21 07 00 CD :9F
BE18 0C 00 3C 3C 3C 32 33 BE :B9
BE20 21 32 BE 11 0A BE 01 03 :CC
BE28 00 ED B0 E1 D1 C1 F1 C3 :AA
BE30 0A BE D3 9B C9 00 00 00 :ED
BE38 F5 C5 D5 E5 3A C1 FC 21 :82
BE40 07 00 CD 0C 00 3C 3C 32 :88
BE48 5D BE 21 5C BE 11 35 BE :60
BE50 01 03 00 ED B0 E1 D1 C1 :22
BE58 F1 C3 35 BE D3 9A C9 00 :F3
BE60 00 00 F5 C5 D5 E5 3A C1 :8D
BE68 FC 21 07 00 CD 0C 00 3C :5F
BE70 32 86 BE 21 85 BE 11 5F :78
BE78 BE 01 03 00 ED B0 E1 D1 :47
BE80 C1 F1 C3 5F BE D3 99 C9 :05
BE88 00 00 00 F5 C5 D5 E5 3A :F4
BE90 C1 FC 21 07 00 CD 0C 00 :0C
BE98 32 AE BE 21 AD BE 11 88 :19
BEA0 BE 01 03 00 ED B0 E1 D1 :6F
BEA8 C1 F1 C3 88 BE D3 98 C9 :55
BEB0 F3 C9 FB C9 CD C5 BE D8 :16
BEB8 EB C9 24 25 F0 7D 2F 6F :7E
BEC0 7C 2F 67 23 C9 7C AA F2 :94
BEC8 CD BE 7A BC C9 7C BA C0 :06
BED0 7D BB C9 6F 26 00 0E 08 :3A
BED8 29 7C DA E1 BE B8 DA E4 :2A
BEE0 BE 90 2C 67 0D C2 D8 BE :E4
BEE8 7D 44 C9 7C B7 F5 AA F5 :F7
BEF0 CD 06 BF EB CD 06 BF EB :A8
BEF8 CD 11 BF F1 FC 09 BF F1 :F9
BF00 EB FC 09 BF EB C9 7C B7 :55
BF08 F0 2B 7D 2F 6F 7C 2F 67 :0F
BF10 C9 42 4B 11 00 00 3E 10 :84
BF18 F5 29 7B 17 5F 7A 17 57 :CE
BF20 DA 2A BF 7B 91 7A 98 DA :9A
BF28 31 BF 7B 91 5F 7A 98 57 :AB
BF30 2C F1 3D C2 18 BF C9 11 :BC
BF38 0A 00 C3 55 BF 11 08 00 :F1
BF40 C3 55 BF 11 06 00 C3 55 :05
BF48 BF 11 04 00 C3 55 BF E3 :95
BF50 5E 23 56 23 E3 EB 39 73 :83
BF58 23 72 EB C9 21 0A 00 C3 :4E
BF60 7B BF 21 08 00 C3 7B BF :7F
BF68 21 06 00 C3 7B BF 21 04 :70
BF70 00 C3 7B BF E1 5E 23 56 :E4
BF78 23 E5 EB 39 5E 23 56 EB :25
BF80 C9 00 00 00 00 11 06 33 :52
BF88 07 36 04 27 03 51 01 17 :1B
BF90 05 71 01 73 03 70 07 74 :27
BF98 07 33 03 44 04 55 05 77 :AD
BFA0 07 02 05 05 02 07 6D 98 :80
BFA8 6D 07 02 05 05 02 00 00 :E9
BFB0 00 00 00 00 00 00 B0 C8 :E7
BFB8 B0 00 00 00 00 00 00 00 :27
BFC0 00 00 02 02 00 00 02 67 :EC
BFC8 02 00 00 02 02 00 00 00 :8D
BFD0 00 00 00 00 00 00 00 30 :BF
BFD8 00 00 00 00 00 00 00 00 :97
BFE0 00 00 00 00 05 00 00 00 :A4
BFE8 90 68 05 00 00 05 02 00 :AB
BFF0 00 00 00 00 00 00 00 00 :AF
BFF8 48 B0 00 00 00 00 00 00 :AF
C000 00 14 87 CB 1E 19 60 B0 :6D
C008 60 60 60 C0 70 68 BE 2F :6D
C010 02 26 C4 78 3F 1C 1C 06 :B1
C018 02 06 06 07 0C 0E 19 7C :9C
C020 C0 00 00 04 01 06 1D 4C :14
C028 18 14 18 38 0E 17 01 00 :8A
C030 00 00 00 80 C0 E0 60 78 :E8
C038 2C 18 08 38 30 70 E0 80 :7C
C040 00 00 00 00 00 00 02 03 :05
C048 07 0B 07 07 01 00 00 00 :29
C050 00 00 00 00 00 00 80 80 :10
C058 D0 E0 F0 C0 C0 80 00 00 :B8
C060 00 00 00 02 05 02 15 28 :66
C068 15 02 05 02 00 00 00 00 :46
C070 00 00 00 00 00 00 40 A0 :10
C078 40 00 00 00 00 00 00 00 :78
C080 00 00 00 00 02 00 02 17 :5B
C088 02 00 02 00 00 00 00 00 :4C
C090 00 00 00 00 00 00 00 40 :90
C098 00 00 00 00 00 00 00 00 :58
C0A0 00 00 00 00 00 00 02 05 :67
C0A8 02 00 00 00 00 00 00 00 :6A
C0B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
C0B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
```

```
C0C0  00 00 00 00 00 00 00 02 :82
C0C8  00 00 00 00 00 00 00 00 :88
C0D0  00 00 00 00 00 00 00 00 :90
C0D8  00 00 00 00 00 00 00 00 :98
C0E0  00 08 08 08 08 08 08 08 :D8
C0E8  08 08 08 08 08 08 08 08 :E8
C0F0  08 4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A :BE
C0F8  4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A 4A :08
C100  4A 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F :34
C108  4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F 4F :41
C110  4F 02 02 02 02 02 02 02 :2E
C118  02 02 02 02 02 02 0F 0F :03
C120  0F 4F 43 43 4F 4F 43 43 :E9
C128  43 4F 4F 43 43 4F 4F 4F :3D
C130  4F 08 08 08 08 08 08 08 :78
C138  08 08 08 08 08 08 0F 0F :47
C140  0F 4F 49 49 4F 4F 49 49 :21
C148  49 4F 4F 49 49 49 4F 4F :69
C150  4F 0F 0F 0F 0C 0F 0F 0F :C6
C158  0C 0C 0C 0F 0F 0C 0C 0F :82
C160  0F 0F 0F 02 02 02 02 02 :58
C168  02 02 02 02 0F 0F 0F 0F :6D
C170  0F 4F 4F 4F 43 4F 43 43 :45
C178  43 4F 43 4F 4F 4F 4F 4F :99
C180  4F 0F 0F 08 08 08 08 08 :D6
C188  08 08 08 08 0F 0F 0F 0F :A5
C190  0F 4F 4F 4F 49 4F 49 49 :77
C198  49 4F 49 4F 4F 4F 4F 4F :C5
C1A0  4F 47 77 77 77 77 77 77 :C1
C1A8  77 5D FF FF FF FF FF FF :37
C1B0  FD 5D DF FF FF FF FF FF :A5
C1B8  DD 5D DD FF FF FF FF FD :89
C1C0  DD 5D DD DF FF FF FF DD :51
C1C8  DD 5D DD DE EE EE EE DD :25
C1D0  DD 5D DD DE EE EE EE DD :2D
C1D8  DD 5D DD DE EE EE EE DD :35
C1E0  DD 5D DD DE EE EE EE DD :3D
C1E8  DD 5D DD DE EE EE EE DD :45
C1F0  DD 5D DD DE EE EE EE DD :4D
C1F8  DD 5D DD DE EE EE EE DD :55
C200  DD 5D DD DC CC CC CC DD :F6
C208  DD 5D DD CC CC CC CC CD :DE
C210  DD 5D DC CC CC CC CC CC :E4
C218  DD 5D CC CC CC CC CC CC :DC
C220  CD EE EE EE EE EE EE EE :31
C228  EE EF FF FF FF FF FF FF :C1
C230  FF ED FF FF FF FF FF FF :D8
C238  FF ED DF FF FF FF FF FF :C0
C240  FF ED DD FF FF FF FF FF :C6
C248  FF ED DD DF FF FF FF FF :AE
C250  FF ED DD DD FF FF FF FF :B4
C258  FF ED DD DD DF FF FF FF :9C
C260  FF ED DD DD DD EE EE EE :6F
C268  EE ED DD DD DD EE EE EE :66
C270  EE ED DD DD DD EE EE EE :6E
C278  EE ED DD DD DD EE EE EE :76
C280  EE ED DD DD DD EE EE CC :5C
C288  CC ED DD DD DD EE EE DC :52
C290  CC ED DD DD DD EE EE DD :5B
C298  00 ED DD DD DD EE EE DD :97
C2A0  00 EE EE EE EE EE EE EE :E4
C2A8  EE FF FF FF FF FF FF FF :51
C2B0  FF FF FF FF FF FF FF FF :6A
C2B8  FF FF FF FF FF FF FF FF :72
C2C0  FF FF FF FF FF FF FF FF :7A
C2C8  FF FF FF FF FF FF FF FF :82
C2D0  FF FF FF FF FF FF FF FF :8A
C2D8  FF FF FF FF FF FF FF FF :92
C2E0  FF EE EE EE EE EE EE EE :23
C2E8  EE EE EE EE EE EE EE EE :1A
C2F0  EE EE EE EE EE EE EE EE :22
C2F8  EE EE EE EE EE EE EE EE :2A
C300  EE CC CC CC CC CC CC CC :45
C308  CC CC CC CC CC CC CC CC :2B
C310  CC 00 00 00 0E E0 00 00 :8D
C318  00 00 00 00 0E E0 00 00 :C9
C320  00 EE EE EE EE EE EE EE :65
C328  EE FF FF FF FF FF FF FF :D2
C330  FE FF FF FF FF FF FF FF :EA
C338  DE FF FF FF FF FF FF FD :D0
C340  DE FF FF FF FF FF FF DD :B8
C348  DE FF FF FF FF FF FD DD :BE
C350  DE FF FF FF FF FF DD DD :A6
C358  DE FF FF FF FF FD DD DD :AC
C360  DE EE EE EE EE ED DD DD :60
C368  DE EE EE EE EE ED DD DD :68
C370  DE EE EE EE EE ED DD DD :70
C378  DE EE EE EE EE ED DD DD :78
C380  DE CC CC CE EE ED DD DD :1C
C388  DE CC CC DE EE ED DD DD :34
C390  DE 00 0D DE EE ED DD DD :B1
C398  DE 00 0D DE EE ED DD DD :B9
C3A0  DE 50 0D DE EE ED DD DD :11
C3A8  DE 50 0D DE EE ED DD DD :19
C3B0  DE 50 0D DE EE ED DD DD :21
C3B8  DE 50 0D DE EE ED DD DD :29
C3C0  DE 50 0D DE EE ED DD DD :31
C3C8  DE 50 0D DE EE ED DD DD :39
C3D0  DE 50 0D DE EE ED DD DD :41
C3D8  DE 5D DD DE EE ED DD DD :26
C3E0  DE 5D DD DE EE ED DD DD :2E
C3E8  DE 50 0D DE EE ED DD DD :59
C3F0  DE 50 0D DE EE ED DD DD :61
C3F8  DE 50 0D DE EE ED DD DD :69
C400  DE 50 0D DE EE ED DD DD :72
C408  DE 50 0D DE EE ED DD DD :7A
C410  DE 50 0D DE EE ED DD DD :82
C418  DE 50 0D DE EE ED DD DD :8A
C420  DE 40 0D DE EE ED DD DD :82
C428  DE 00 0D DE EE ED DD DD :4A
C430  DE 00 0D DE EE ED DD DD :52
C438  DE FF FF DE EE ED DD DD :4B
C440  DE FF FF FE EE ED DD DD :73
C448  DE EE EE EE EE ED DD DD :49
C450  DE EE EE EE EE ED DD DD :51
C458  DE EE EE EE EE ED DD DD :59
C460  DE EE EE EE EE ED DD DD :61
C468  DE CC CC CC CC CD DD DD :C1
C470  DE CC CC CC CC CC DD DD :C8
C478  DE CC CC CC CC CC CD DD :C0
C480  DE CC CC CC CC CC CC DD :C7
C488  DE CC CC CC CC CC CC CD :BF
C490  DE CC CC CC CC CC CC CC :C6
C498  DE CC CC CC CC CC CC CC :CE
C4A0  CE 47 77 77 77 77 77 77 :43
C4A8  77 00 00 00 0E E0 00 00 :D1
C4B0  00 00 00 00 0E E0 00 00 :62
C4B8  00 FF FF FF FF FF FF FF :75
C4C0  FF FF FF FF FF FF FF FF :7C
C4C8  FF EE EE EE EE EE EE EE :0D
C4D0  EE EE EE EE EE EE EE EE :04
C4D8  EE EE EE EE EE EE EE EE :0C
C4E0  EE EE EE EE EE EE EE EE :14
C4E8  EE CC CC CC CC CC CC CC :2E
C4F0  CC CC CC CC CC CC CC CC :14
C4F8  CC CC CC CC CC CC CC CC :1C
C500  CC CC CC CC CC CC CC CC :25
C508  CC CC CC CC CC CC CC CC :2D
C510  CC CC CC CC CC CC CC CC :35
C518  CC CC CC CC CC CC CC CC :3D
C520  CC ED DD DD DD EE EE DD :EE
C528  00 ED DD DD DD EE EE DD :2A
C530  00 ED DD DD DD EE EE DD :32
C538  00 ED DD DD DD EE EE DF :3C
C540  FF ED DD DD DD EE EE FF :63
C548  FF ED DD DD DD EE EE EE :5A
C550  EE ED DD DD DD EE EE EE :51
C558  EE ED DD DD DD EE EE EE :59
C560  EE ED DD DD DD EE EE EE :61
C568  EE ED DD DD DC CC CC CC :02
C570  CC ED DD DD CC CC CC CC :D8
C578  CC ED DD DC CC CC CC CC :DF
C580  CC ED DD CC CC CC CC CC :D7
C588  CC ED DC CC CC CC CC CC :DE
C590  CC ED CC CC CC CC CC CC :D6
C598  CC EC CC CC CC CC CC CC :DD
C5A0  CC ED DD DD DD EE EE DD :6E
C5A8  00 ED DD DD DD EE EE DD :AA
C5B0  00 ED DD DD DD EE EE DD :B2
C5B8  00 ED DD DD DD EE EE DD :BA
C5C0  00 ED DD DD DD EE EE DD :C2
C5C8  00 ED DD DD DD EE EE DD :CA
C5D0  00 ED DD DD DD EE EE DD :D2
C5D8  00 ED DD DD DD EE EE DD :DA
C5E0  DD ED DD DD DD EE EE DD :BF
C5E8  DD ED DD DD DD EE EE DD :C7
```

```
C5F0 00 ED DD DD DD EE EE DD :F2
C5F8 00 ED DD DD DD EE EE DD :FA
C600 00 ED DD DD DD EE EE DD :03
C608 00 ED DD DD DD EE EE DD :0B
C610 00 ED DD DD DD EE EE DD :13
C618 00 ED DD DD DD EE EE DD :1B
C620 00 00 00 00 00 00 00 00 :E6
C628 00 00 00 00 00 00 00 00 :EE
C630 00 00 00 00 00 00 00 00 :F6
C638 00 00 0D FF FF FF FF FD :04
C640 00 00 0D DF FF FF FF DD :CC
C648 00 00 0D DD FF FF FD DD :D0
C650 00 00 0D DD EE EE ED DD :A6
C658 00 00 0D DD EE EE ED DD :AE
C660 00 00 0D DD EE EE ED DD :B6
C668 00 00 0D DD EE EE ED DD :BE
C670 00 00 0D DD EE EE ED DD :C6
C678 00 00 0D DD CC CC CD DD :6A
C680 00 00 0D DC CC CC CC DD :70
C688 00 00 0D CC CC CC CC CD :58
C690 00 00 00 00 00 00 00 00 :56
C698 00 00 00 00 00 00 00 00 :5E
C6A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :66
C6A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :6E
C6B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :76
C6B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :7E
C6C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :86
C6C8 00 00 00 0D EE EE ED 00 :64
C6D0 00 00 00 0D DE EE DD 00 :4C
C6D8 00 00 00 0D DD DD DD 00 :42
C6E0 00 00 00 0D DD DD DD 00 :4A
C6E8 00 00 00 0D DD DD DD 00 :52
C6F0 00 00 00 0D DC CC DD 00 :48
C6F8 00 00 00 0D CC CC CD 00 :30
C700 00 00 00 00 00 00 00 00 :C7
C708 00 00 00 00 00 00 00 00 :CF
C710 00 00 00 00 00 00 00 00 :D7
C718 00 00 00 00 00 00 00 00 :DF
C720 00 00 00 00 00 00 00 00 :E7
C728 00 00 00 00 00 00 00 00 :EF
C730 00 00 00 00 00 00 00 00 :F7
C738 00 00 00 00 00 00 00 00 :FF
C740 00 00 00 00 00 00 00 00 :07
C748 00 00 00 00 00 00 00 00 :0F
C750 00 00 00 00 DE EE D0 00 :B3
C758 00 00 00 00 CD DD C0 00 :89
C760 00 00 00 00 CC CC C0 00 :7F
C768 00 00 00 00 CC 0C C0 00 :C7
C770 00 00 00 00 C0 00 C0 00 :B7
C778 00 00 00 00 00 00 00 00 :3F
C780 00 00 00 00 00 00 00 00 :47
C788 00 00 00 00 00 00 00 00 :4F
C790 00 00 00 00 00 00 00 00 :57
C798 00 00 00 00 00 00 00 00 :5F
C7A0 00 EE EE DD DD 5D DD DE :15
C7A8 EE EE EE DD DD 5D DD DE :0B
C7B0 EE EE EE DD DD 5D DD DE :13
C7B8 EE EE EE DD DD 5D DD DE :1B
C7C0 EE CC CC DD DD 5D DD DC :DD
C7C8 CC CC CC CD DD 5D DD CC :A3
C7D0 CC CC CC CC DD 5D DC CC :A9
C7D8 CC CC CC CC CD 5D CC CC :91
C7E0 CC 77 77 77 77 47 77 77 :84
C7E8 77 FF FF FF FD 5D FF FF :7B
C7F0 FF FF FF FF DD 5D DF FF :CB
C7F8 FF FF FF FD DD 5D DD FF :CF
C800 FF FF FF DD DD 5D DD DF :98
C808 FF EE EE DD DD 5D DD DE :7D
C810 EE EE EE DD DD 5D DD DE :74
C818 EE EE EE DD DD 5D DD DE :7C
C820 EE 00 00 00 00 00 00 00 :D6
C828 00 00 00 00 00 00 00 00 :F0
C830 00 00 00 00 00 00 00 00 :F8
C838 00 00 00 00 00 00 00 00 :00
C840 00 00 00 00 00 00 00 00 :08
C848 00 00 00 00 09 99 00 00 :B2
C850 00 00 00 00 9F F9 80 00 :30
C858 00 00 00 00 F9 99 80 00 :32
C860 00 00 00 00 89 99 80 00 :CA
C868 00 00 00 00 88 88 80 00 :C0
C870 00 00 00 00 88 88 80 00 :C8
C878 00 00 00 00 08 88 00 00 :D0
C880 00 00 00 00 00 00 00 00 :48
C888 00 00 00 00 00 00 00 00 :50
C890 00 00 00 00 00 00 00 00 :58
C898 00 00 00 00 00 00 00 00 :60
C8A0 00 00 00 00 00 00 00 00 :68
C8A8 00 00 00 00 00 00 00 00 :70
C8B0 00 00 00 00 00 00 00 00 :78
C8B8 00 00 00 00 00 00 00 00 :80
C8C0 00 00 00 00 00 00 00 00 :88
C8C8 00 00 00 00 03 33 00 00 :C6
C8D0 00 00 00 00 3F F3 20 00 :EA
C8D8 00 00 00 00 F3 33 20 00 :E6
C8E0 00 00 00 00 23 33 20 00 :1E
C8E8 00 00 00 00 22 22 20 00 :14
C8F0 00 00 00 00 22 22 20 00 :1C
C8F8 00 00 00 00 02 22 00 00 :E4
C900 00 00 00 00 00 00 00 00 :C9
C908 00 00 00 00 00 00 00 00 :D1
C910 00 00 00 00 00 00 00 00 :D9
C918 00 00 00 00 00 00 00 00 :E1
C920 00 00 00 00 00 00 00 00 :E9
C928 00 00 00 00 00 00 00 00 :F1
C930 00 00 00 00 00 00 00 00 :F9
C938 00 00 00 00 00 00 00 00 :01
C940 00 00 00 00 00 00 00 00 :09
C948 00 00 00 00 0B BB 00 00 :D7
C950 00 00 00 00 BF FB A0 00 :73
C958 00 00 00 00 FB BB A0 00 :77
C960 00 00 00 00 AB BB A0 00 :2F
C968 00 00 00 00 AA AA A0 00 :25
C970 00 00 00 00 AA AA A0 00 :2D
C978 00 00 00 00 0A AA 00 00 :F5
C980 00 00 00 00 00 00 00 00 :49
C988 00 00 00 00 00 00 00 00 :51
C990 00 00 00 00 00 00 00 00 :59
C998 00 00 00 00 00 00 00 00 :61
C9A0 00 EE E8 D8 AA FA 8D D8 :20
C9A8 8E 8E EE D8 88 A8 AD 88 :B8
C9B0 EE 88 EE 8A 8A A8 88 8E :AF
C9B8 EE EE 88 88 8A AA 88 88 :B1
C9C0 88 8C 88 8A AA AF AA 88 :3A
C9C8 CC C8 8A AA FA FA AA A8 :9F
C9D0 8C 8A 88 AA FF FF FA A8 :81
C9D8 8A FF FA AF FF FF FA A8 :73
C9E0 AA FF FA FF FF FF FF FF :47
C9E8 AF AF FA AF FF FF FA F8 :A8
C9F0 AA A8 AA FF FF FF FA AA :56
C9F8 8A 88 AA AF FF FF AA A8 :7C
CA00 88 88 8A AA AA FA AA A8 :04
CA08 E8 8E 88 8A 8A A8 8A 88 :9E
CA10 EE E8 88 88 AA FA 88 D8 :C4
CA18 8E EE 8E 8D 8A FA A8 88 :2D
CA20 8E 00 00 00 08 A8 00 00 :28
CA28 00 00 00 00 88 A8 80 00 :A2
CA30 00 00 00 00 8A FA 80 00 :FE
CA38 00 00 00 08 8A FF 88 00 :1B
CA40 00 00 00 08 AF FF A8 00 :68
CA48 00 00 00 08 8A AA 80 00 :CE
CA50 00 00 00 00 88 A8 80 00 :CA
CA58 00 00 00 0A 8A FA A8 00 :58
CA60 00 00 00 08 AF FA A8 00 :83
CA68 00 00 00 08 8A FA 80 00 :3E
CA70 00 00 00 00 88 A8 80 00 :EA
CA78 00 00 00 08 8A AA 80 00 :FE
CA80 00 00 00 08 AF FA A8 00 :A3
CA88 00 00 00 08 AA FA A8 00 :A6
CA90 00 00 00 00 8A FA 80 00 :5E
CA98 00 00 00 00 88 A8 00 00 :92
CAA0 00 00 00 00 00 00 00 00 :6A
CAA8 00 00 00 00 00 00 00 00 :72
CAB0 00 00 00 00 00 00 00 00 :7A
CAB8 00 00 00 00 00 00 00 00 :82
CAC0 00 00 00 80 00 88 00 08 :9A
CAC8 00 00 08 88 0A 88 08 88 :44
CAD0 80 08 88 A8 88 AA 88 AA :B6
CAD8 88 08 AA FA AA FA 8A FF :03
CAE0 AA AA FF FA AF FF AA FF :4E
CAE8 FA 8A AF FA 8A FA AA FA :07
CAF0 A8 08 8A AA 8A A8 88 AA :02
CAF8 80 08 88 A8 08 8A 88 88 :1C
CB00 80 00 80 80 08 88 80 08 :63
CB08 00 00 00 00 00 00 00 00 :D3
CB10 00 00 00 00 00 00 00 00 :DB
CB18 00 00 00 00 00 00 00 00 :E3
```

EDITOR'S Room

さあ〜、まずは、次回の特別付録から紹介してみよう!! さて今回は、『編集部による読者徹底活用法』と題し、読者の皆さんから送られたハガキを中心にした、イラストありの楽しい付録。そして、特集は、『スライム原田のアドベンチャーゲームに挑戦！』、もっとすごいのは夏休み特別ソフトプレゼントもあるよ。

✿ウムムム…、ウムムムム…、ウムムムム…と本誌の新企画を考えているうちに日が暮れる。ウムム、これではいかん、と思っていてもアタマがついてこない。「編集は体力だ!!」がモットーだったのに〜!? 考え過ぎは体に毒だからやめた〜!! （T）

✿最近なにを思ったか、「ザナック」にはまってしまった。もともとシューティングゲームなんて、あまりプレイしないはずだったのに……不思議だ。敵の弾を避ける感触が、渋滞の中をスリ抜けていくあの快感に置きかわっていくのだろうか。 （ＡＥ86を買ったＫ）

✿先月号のココで誤字の話をしたら、早速発生。3行目「知っているゲーム、」は「知っているとゲーム」。直してもらう程の内容じゃないけど。関係ないが、週刊朝日の編集部で超伝導体を作って世界記録に肉迫とか。ウチの編集部で作れるものといえば……。 （Z）

✿今月は、スライム原田くんに「ウイングマン２」に挑戦してもらったけど、いかがでしたか？ 最近、いまいちアドベンチャーゲームが盛り上がってないのが残念。昔に比べると数段おもしろくなってるのにね。来月はアドベンチャーを特集するからヨロシク！（H）

✿まったく遊べない連休が過ぎ去って、期待は一気に夏休みに向くのだが、8月号付録担当、9月号特集担当という恐ろしい事実が待っている。悲しい……。もう8月中はいっぱい休んじゃうからね、とこの場を借りて宣言しておこう。因果な商売。 （L）

✿最近『マウス』でシューティングゲームやるのがはやっている。なんと、NEOSのマウスにはジョイスティックモードがあるのだ。マウスの方が近距離のよけの正確さは優秀で慣れると楽だ。私はとうとうザナックのMSX 2版をクリアしたぜーっ！ （自慢するN）

編集部より

本誌一昨年7月号の83ページ「ハイドライド」紹介記事の一部に、次のような文言がありました。『士・農・工・商・犬・編集。身分相応という言葉を、しっかりかみしめよう。』

この文章について、一部の方から、「不当な社会的差別観を連想させる表現である」という指摘と抗議をいただきました。

私ども編集部といたしましては、いわゆる差別観とはいっさい無縁であり、かつ〝この社会に、差別と差別語とが存在してはならない〟と、かたく信じているものです。しかしながら、上記「士・農・工・商・うんぬん」という表現には、編集部の主観とは関係なく一部の方に誤解を与える要素があったことを私どもは率直に認め、今後、この種の表現は、いっさい誌面に用いないことを、ここにお役束申し上げるものです。

1987年6月　ＭＳＸマガジン編集部

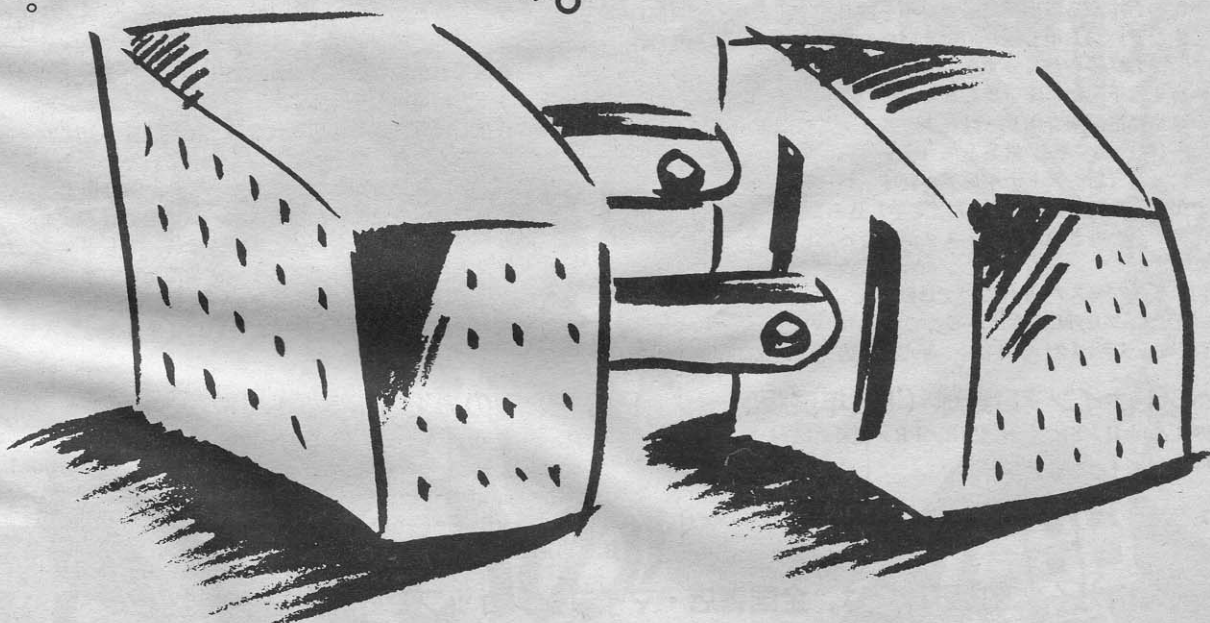
Mマガ情報電話——03(486)1824

本誌の記事中に発見された間違いをいち早くお知らせするのがこの情報電話。内容は随時入れ換えていますので、疑問な点が出てきたらすぐ電話してみてください。テープが24時間態勢でお応えします。間違い電話にはくれぐれも気をつけて。

ASCII MAGAZINE

あなたと同じように、私たちにも夢があります。あなたと同じような、未来のパソコンへの夢があります。そんな夢の数々を、読者のひとりひとりと誌面で分かち合っていきたいから。アスキーの雑誌は、読者との対話を何よりも大切な誌面つくりの基本と考えています。たとえば、アンケートハガキや、読者からの投稿記事、テレフォンサポート。

読む人も、書く人も、夢の周波(パルス)は同じです。

さらには、アスキーネット上の電子メールなど、アスキーならではの新しいメディアを活用した読者との意見交換まで、さまざまな方法を通じて、さまざまな読者の声が、私たちのもとに届けられます。だから、アスキーの雑誌は、いつでもホット&タイムリーな記事でいっぱい。それでもまだ、知りたいことがあったら、いつでも私たちまでご一報ください。きっとあなたの声に誌面でお応えできるでしょう。

あなたの声を、誌面に活かす。アスキーの6誌です。

マイクロコンピュータ総合誌
ASCII
7月号
特別定価580円
毎月18日発売

UNIX MAGAZINE ユニックス・マガジン
7月号
定価980円
毎月18日発売

パソコン通信を100%活用するための情報誌
NETWORKER ネットワーカーマガジン
7月号
定価550円
毎月18日発売

MSXの情報をすばやくキャッチ
MAGAZINE
7月号
定価480円
毎月8日発売

パーソナルコンピュータ情報誌
7月号
特別定価520円
毎月8日発売

BIWEEKLY ファミコン通信
通常号
定価290円
完全隔週金曜日発売

東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル ㈱アスキー出版営業部 TEL03-486-1977 **株式会社アスキー**

MSX MAGAZINE HOT LINE

前任の担当者が『教育的指導』から『警告』を受けて、ついにこの《HOTLINE》から退場いたしました。後任はしばらくの間、私、ヒトミがお送りいたします。前任担当者同様、かわいがってくださいネ！

PC-88VA対応ソフトウェアについての訂正

HOTLINE 5月号のPC-88VAソフトウェア対応表の中でゲームアーツ製造の『テグザー』と『キュービーパニック』の2本のソフトがゲームアーツ社からの指摘で動作しないことがわかりました。現在、ゲームアーツ社が対応の確認中です。

対応表の中の『テグザー』と『キュービーパニック』の【○ V2】を【未対応】と訂正致します。誠に申し訳ありませんでした。

『新ベストナインプロ野球 MSX2版』'87年度版選手データディスクについて

前号のHOTLINEに掲載いたしました、MSX2以外の機種の『選手データディスク』は、メディア供給でおこないましたがMSX2版は製造工程が違うため、バージョンアップ扱いとなります。

以下の方法でお送りください。

○『新ベストナインプロ野球マスターディスク(MSX2用3.5D)』と料金2,000円(送料含む。今回は整理の都合上、郵便小為替でお願い致します)と下記のお申し込み用紙に必要事項を洩れなく記入して、封筒に同封してください。(お申し込み用紙と同様な内容が記入してある自作のものでも、お受けいたします。)

封筒の宛先は下記にお願い致します。

〒107 東京都港区南青山6－11－1　スリーエフ南青山ビル
(株) アスキー 営業本部
『新ベストナインプロ野球　バージョンアップ係』宛

以上の正しい手順でお送りいただくと申し込み書到着2週間前後で、お手元にデータを書き換えたディスクが到着いたします。

▽ご注意

『'87年度データディスク』単体だけでは動作いたしません。
『新ベストナインプロ野球』本体が必要です。
『'87年度データディスク』のマイコンショップ・書店での発売はありません。

PC-9801版『ザ・スクリーマ』ご使用の方に

5月号にもありますが、PC-9801版『ザ・スクリーマ』の一部ロットに不都合がありました。該当するバージョンのユーザー様で製品添付のアンケート葉書を送っていただいた方にはDMをお送りいたしましたが、現在、小社では無償修復を致しております。

修復方法：

1〕3.5-2DD版のお客様
2枚組マスターディスクの内【1. BOOT DISK】のみを、定型封筒に入れ、お手数ですが120円切手をお貼りいただき投函してください。

2〕5D版のお客様
5-2DDの場合は【1. BOOT DISK】を、5-2HDの場合は、【マスターディスク】を、ディスケットが入る大きさの封筒に折れないように厚紙にてはさんで、お手数ですが120円切手をお貼りいただき、投函してください。

封筒の宛先は下記にお願い致します。

〒107 東京都港区南青山6－11－1　スリーエフ南青山ビル
(株) アスキー 営業本部『ザ・スクリーマー』係宛

たいへんお手数をかけますが、以上の方法でご返送していただけますよう、お願い申し上げます。

ご負担して戴きました切手代金は、修復後、小社よりご返送させていただきます際に、切手にてお返しさせていただきます。

なお、今回雑誌告知となりましたのでPC-9801版すべてのバージョンに対して修復させていただきます。誠に申し訳ありませんでした。

以上、今回は、前任者の後始末のみで終ってしまいましたが、次号からは、読者の皆さんに、アスキー営業部からの楽しいお知らせせが、できればいいなって思っています。

皆さん、ヒトミを応援してくださいね！それでは、次号、お会いしましょうね。

新ベストナインプロ野球　'87選手データディスク　申し込み書

同封金額＿＿＿＿＿＿＿＿円

住　所	〒□□□-□□		
氏　名		連絡先電話番号	
機　種	□PC-8801 5-2D　□PC-9801 5-2DD　□PC-9801 5-2HD　□PC-9801 3.5-2DD　□FM-7 5-2D　□FM-77 3.5-2D　□MSX2		

●該当するメディアの□の中を塗りつぶしてくださいね

Canon

これがワールドワイドな情報基地だ！

パソコン通信のためのハードとソフトをすべてセット

新・情報通信メディア、テレコムキット30。誕生

V−30Fにインテリジェントモデム内蔵のテレコムアダプタVM−300をセット。国内のデータベースやBBSなどの交信をはじめ、今、話題の証券情報サービスや、世界最大の通信サービス・コンピュサーブへの加入で直接、アメリカから最新情報をアクセスできます。

キット内容：V−30F、テレコムアダプタVM−300、漢字ROM(JIS第1水準)、通信ハンドブック「通信宣言」、コンピュサーブ・イントロパック

テレコムキット30

※写真のモニターは別売です。

日本語対応、モデム内蔵テレコムアダプタVM300

パソコン通信のためのインテリジェントモデム機能に多機能電話を一体化。さらにMSX−JE仕様のワープロとの組合せで完全な日本語対応によるパソコン通信が可能。日本語入力に加え文章ファイルのアップロード、ダウンロード、文章の編集も実現。操作はインテリジェントモデム採用で極めて簡単。¥27,800

MSX MSXマークは、アスキーの商標です。

キヤノン販売株式会社

●東京/〒108東京都港区三田3-11-28 (03)455-9131 ●大阪/〒530大阪市北区中之島3-2-18住友ビル (06)444-6020 ●札幌(011)231-1313 ●仙台(022)267-3987 ●関東(東京・神奈川は除く) (03)455-9595 ●名古屋(052)581-8500 ●広島(082)244-4698 ●高松(0878)22-3666 ●福岡(092)411-4668

資料請求券 70608-308-7-58 MSX

MSX MAGAZINE 7
月刊エムエスエックスマガジンNO.44
昭和62年7月1日発行(毎月1回1日発行)
第5巻第7号通巻44号
昭和59年2月6日第3種郵便物認可
発行・編集人 塚本慶一郎
株式会社アスキー
〒107 東京都港区南青山6-11-1 スリーエフ南青山ビル
電話(03)486-7111(大代表)
ダイヤルイン(03)486-1824(情報電話)
ダイヤルイン(03)486-1977(出版営業部)
定価480円

雑誌12081-07 Printed in Japan 1987 No.44